

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58
 Уникальный программный ключ:
 df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

**Негосударственное частное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Технический университет УГМК»**

ДОКУМЕНТ
 ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ
 ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
 01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
 Владелец: ЛАПИН ВЯЧЕСЛАВ
 АЛЕКСАНДРОВИЧ
 Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025

УТВЕРЖДАЮ
 Директор

 В.А. Лапин
 «20» февраля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 Основы военной подготовки**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 68
 самостоятельная работа 31
 часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
 зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	34	34	34	34
Групповые занятия	8	8	8	8
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Котельников Сергей Андреевич

Рабочая программа дисциплины

Основы военной подготовки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.	
1.1 Задачи	
<p>-формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);</p> <p>-формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;</p> <p>-воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;</p> <p>освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;</p> <p>-раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;</p> <p>ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;</p> <p>-формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;</p> <p>-изучение и принятие правил воинской вежливости;</p> <p>-овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИУК-8.4: Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в
3.1.2	основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;
3.1.3	устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
3.1.4	предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевоинских подразделений;
3.1.5	основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного
3.1.6	общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;
3.1.7	правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
3.1.8	тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;
3.1.9	назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;
3.1.10	основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
3.1.11	тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;
3.2 Уметь:	
3.2.1	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;
3.2.2	осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;
3.2.3	выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;
3.2.4	читать топографические карты различной номенклатуры;

3.2.5	давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;
3.2.6	применять положения нормативно-правовых актов
3.3	Владеть:
3.3.1	строевыми приемами на месте и в движении;
3.3.2	навыками управления строями взвода;
3.3.3	навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
3.3.4	навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
3.3.5	навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
3.3.6	навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
3.3.7	навыками работы с нормативно-правовыми документами
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
	Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ
1.1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и
1.2	Внутренний порядок и суточный наряд. /Лек/
1.3	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы /Груп зан/
1.4	Внутренний порядок и суточный наряд. /Груп зан/
1.5	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной
	Раздел 2. Строевая подготовка
2.1	Строевые приемы и движение без оружия. /Пр/
2.2	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной
	Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия
3.1	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. /Пр/
3.2	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. /Пр/
3.3	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. /Пр/
3.4	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной
	Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений
4.1	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. /Лек/
4.2	Основы общевойскового боя. /Лек/
4.3	Основы инженерного обеспечения. /Груп зан/
4.4	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного
4.5	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной
	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита
5.1	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. /Лек/
5.2	Радиационная, химическая и биологическая защита. /Пр/
5.3	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной
	Раздел 6. Военная топография
6.1	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, приложение по азимутам /Лек/
6.2	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. /Груп зан/
6.3	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
	Раздел 7. Основы медицинского обеспечения
7.1	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. /Лек/
7.2	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. /Пр/

7.3	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
Раздел 8. Военно-политическая подготовка	
8.1	Россия в современном мире. Основные направления социально- экономического, политического и военно-технического развития страны /Лек/
8.2	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
Раздел 9. Правовая подготовка	
9.1	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы /Лек/
9.2	Изучение теоретического материала, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
9.3	/ЗачётСОц/

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Лютиков И. В., Гарин Е. Н., Верховец С. В., Гамов М. В., Бойкова А. В.	Основы военно-научных исследований: учебник	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497440
Л1.2	Шаманов В. А., Каширина Е. И., Каширина О. Ю., Варламов В. И., Гниленко В. Г.	Артиллерийское вооружение: учебник	Москва: Прометей, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612047
Л1.3	Шаманов В. А., Кулаков В. В., Каширина О. Ю.	Боеприпасы: учебник	Москва: Прометей, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690755
Л1.4	Борисов А. Г., Анистратенко К. В., Лубашев Е. Ю., Оголь И. Н., Ященко О. В.	Тактическая подготовка: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698717
Л1.5	Абрамов В. И., Газимагомедов М. А., Гасанов К. К., Егоров С. А., Зубач А. В., Гасанов К. К.,	Национальная безопасность: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2023	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700171

Л1.6	Чигарева И. А.	Современные подходы к оказанию медицинской помощи раненым в условиях локального вооруженного конфликта: опыт работы	Москва: б.и., 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695420
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Кутепов А. В., Демченко А. Б., Ковалев С. В.	Тактическая подготовка: радиационная, химическая и биологическая защита: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (О. ГТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493341
Л2.2	Борисов А. Г., Анистратенко К. В., Лубашев Е. Ю., Оголь И. Н., Ященко О. В.	Общевойсковая подготовка: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698716
Л2.3	Куршев А. В.	Методика развития физических качеств студентов вузов, проходящих военное обучение: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699936
Л2.4	Отвагина Т. В.	Неотложная медицинская помощь: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601650
Л2.5	Белов В. Г., Дудченко З. Ф.	Первая медицинская помощь: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277324
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
Операционные системы и дополнения MS Office: Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020 <u>Офисные пакеты, работа с текстом:</u> Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотр- щики PDF и DjVU Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020 <u>Безопасность и антивирусное обеспечение:</u> Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.				
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Консультант-плюс			
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ				
Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия: 1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя. 2. Посещение и конспектирование лекций. 3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям. 4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников. 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы. Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью .



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Основы научных исследований

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой ПАшко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в организации проведения научно-исследовательских работ по выполнению заданий и внедрения результатов исследований и разработок в области лесных машин и оборудования.	
1.1 Задачи	
сформировать знания о современных методах моделирования и оптимизации, теории эксперимента, средствах научного познания, основ выбора измерительного оборудования, способах обработки и использования экспериментальных данных;	
создать представление о вкладе отечественной и зарубежной науки в области технологических машин и оборудования, современных методах и средствах исследований, путях использования их результатов для повышения эффективности и качества производства;	
познакомить с тенденциями организации научной информации, разработки методов и программ экспериментальных исследований, проведения обработки и анализа экспериментальных данных, оформления отчетов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Информатика».
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при проведении патентных исследований, в дисциплине «Проектирование машин и оборудования отрасли», в производственных практиках и выполнении выпускной квалификационной работы.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
ИОПК-5.3: Владеет навыками проведения эксперимента, обработки, анализа и обобщения результатов исследования	
ИОПК-5.2: Умеет формулировать задачи исследования и разрабатывать методику их проведения и внедрения	
ИОПК-5.1: Знает методы и средства измерений, современные методы постановки и организации научного исследования, методы планирования эксперимента	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	методы и средства измерений, современные методы постановки и организации научного исследования, методы планирования эксперимента.
3.2 Уметь:	
3.2.1	формулировать задачи исследования и разрабатывать методику их проведения и внедрения.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками проведения эксперимента, обработки, анализа и обобщения результатов исследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Лекция №1. Организация научно-исследовательской работы (НИР) в России

Введение. Основные принципы классификации науки. Управление в сфере науки. Основные принципы организации науки в Российской Федерации. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Научно-исследовательская работа студентов в вузе. Разработка научных основ создания средств механизации лесного хозяйства.

Раздел 1. Лекция №2. Наука и научное исследование

Понятие науки и классификация наук. Научное исследование. Проблема, как объективная необходимость нового знания. Современные методы генерирования идей при решении научно-технических задач. Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов.

Раздел 2. Лекция №3. Структура научного исследования

Гипотеза. Основы системного подхода в исследованиях лесных машин. Выбор научного направления. Тема научного исследования. Поиск и анализ научной информации по теме исследования. Этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 2. Лекция №4. Качество и внедрение результатов исследования

Качество научного исследования. Критерии качества. Оформление результатов научного исследования. Внедрение результатов научного исследования.

Раздел 3. Лекция №5. Основные понятия и задачи экспериментальных исследований

Задачи экспериментальных исследований. Первичная обработка результатов экспериментов при исследовании процессов. Активные и пассивные, однофакторные и многофакторные эксперименты. Планирование эксперимента. Основные задачи планирования эксперимента.

Раздел 3. Лекция №6. Виды, программы и методы испытаний

Испытания. Виды испытаний. Контроль. Виды контроля. Оценка надежности техники. Стандартные определения видов продукции и методов испытаний тракторов и лесосечных машин.

Раздел 3. Лекция №7. Измерение и измерительные системы.

Измерение. Погрешность и точность измерений. Измерительные системы. Измерительные преобразователи.

Раздел 3. Лекция №8. Особенности теории эксперимента при испытании лесных машин

Эксперимент в исследовании лесных машин. Число опытов и длительность эксперимента. Математическая модель — модель для испытаний. Частные методы экспериментальных исследований лесосечных машин.

Раздел 3. Лекция №9. Аппаратура для исследования рабочих режимов лесных машин

Аппаратура для исследования эксплуатационных режимов. Аппаратура для исследования нагруженности трансмиссии. Приборное обеспечение минимизации уплотняющего воздействия трелевочной системы на почву. Перспективный измерительный комплекс для исследования режимов работы и нагруженности узлов, агрегатов и систем лесопромышленных тракторов.

Раздел 4. Лекция №10. Применение полных (ПФП) и дробных (ДФП) факторных планов при исследовании объектов

Построение и геометрическая интерпретация полных и дробных факторных планов. Построение математических моделей на основе ПФП и ДФР. Проведение эксперимента с дублированными опытами. Обработка результатов эксперимента. Проверка адекватности математической модели. Анализ результатов эксперимента.

Раздел 4. Лекция №11. Применение экспериментальных планов второго порядка для изучения объектов

Планы второго порядка, их применение. Методы планирования второго порядка на примере В-планов. Униформротатбельные планы 2-го порядка (УРП).

Раздел 4. Лекция №12. Методы экспериментальной оптимизации объектов исследования

Планирование однофакторных экспериментов при поиске оптимальных условий. Метод покоординатного поиска. Метод крутого восхождения. Порядок действий исследователя при оптимизации объекта. Применение метода крутого восхождения.

Раздел 5. Лекция №13. Моделирование процессов и оптимизация параметров лесных машин

Системность в исследовании эксплуатационной эффективности лесных машин. Моделирование взаимодействия лесной машины с предметом труда. Оптимизация основных показателей производственной эксплуатации лесных машин. Прогнозирование режимов работы и эксплуатационной эффективности лесных машин.

Раздел 5. Лекция №14. Современные методы анализа результатов исследовательских испытаний лесных машин и средства научного проникновения

Методы первичной обработки результатов испытаний лесных машин. Математическая обработка результатов испытаний лесных машин. О научном уровне средств научного проникновения в исследовании лесосечных машин.

Практические занятия

Раздел 2. Практическая работа №1.

Организация и проведение литературно-патентных исследований.

Раздел 4. Практическая работа №2.

Исследование объектов с применением полных факторных планов.

Раздел 4. Практическая работа №3.

Исследование объектов с применением дробных факторных планов.

Раздел 4. Практическая работа №4.

Получение математических моделей объектов исследований с помощью экспериментальных планов второго порядка.

Раздел 4. Практическая работа №5.

Оптимизация объектов исследования с помощью методов покоординатного поиска и крутого восхождения.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

Рекомендуемая литература**Основная литература**

1. Леонович, А. А. Основы научных исследований / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47900-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332117> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров : [16+] / М. Ф. Шкляр. — 10-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2024. — 206 с. : табл. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711140> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр.: с. 195-196. — ISBN 978-5-394-05747-2. — Текст : электронный.

3. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров : [16+] / И. Н. Кузнецов. — 8-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2023. — 282 с. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710984> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-394-05255-2. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Анисимов, Г. М. Основы научных исследований лесных машин : учебник / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1043-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210485> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / Л. Н. Герке, А. В. Князева, А. Н. Грачев [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. — 88 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612327> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр.: с. 87. — ISBN 978-5-7882-2499-2. — Текст : электронный.

3. Галеев, С. Х. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / С. Х. Галеев ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 132 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486994> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1970-2. — Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

.Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс: <https://www1.fips.ru/>

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России» <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aser.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы российской государственности

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	9	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. ист. наук, доц. кафедры, Сильченко Иван Сергеевич

Рабочая программа дисциплины

Основы российской государственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

1.1 Задачи

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 История России

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия

2.2.2 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИУК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

ИУК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

ИУК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Обучающийся должен знать социальные и культурных различия, историческое наследие и культурные традиции разных социальных групп.
3.1.2	Обучающийся должен знать основные культурные особенности и традиции различных социальных групп.
3.1.3	Обучающийся должен знать: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций развития.
3.1.4	Обучающийся должен знать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
3.2	Уметь:
3.2.1	Обучающийся должен уметь демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным
3.2.2	Обучающийся должен уметь находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных
3.2.3	Обучающийся должен уметь: анализировать общие тенденции исторического развития России в контексте мировой истории и оценивать отдельные факты истории России.
3.2.4	Обучающийся должен уметь сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
3.3	Владеть:
3.3.1	Обучающийся должен владеть навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий, уважительного и бережного отношению к историческому наследию и культурным традициям.
3.3.2	Обучающийся должен владеть навыками общения и взаимодействия с представителями других социальных групп, обладающих культурными особенностями.
3.3.3	Обучающийся должен владеть: навыками использования знаний об этапах исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, навыками анализа исторических источников, навыками аргументации собственного мнения об основных событиях и основных исторических деятелях.
3.3.4	Обучающийся должен владеть навыками подбора аргументации при обсуждении и решении проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занят	Наименование разделов и тем
	Раздел 1. Что такое Россия
1.1	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои. /Лек/
1.2	Многообразии российских регионов. Испытания и победы России. Герои страны, герои народа. /Пр/

1.3	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно- символическом и нормативно-политическом измерении. /Ср/
Раздел 2. Российское государство-цивилизация	
2.1	Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации. /Лек/
2.2	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. Российская цивилизация в академическом дискурсе. /Пр/
2.3	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» вне идей стадийного детерминизма. /Ср/
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	
3.1	Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. /Лек/
3.2	Ценностные вызовы современной политики. Концепт мировоззрения в социальных науках. Системная модель мировоззрения. Ценности российской цивилизации. Мировоззрение и государство. /Пр/
3.3	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. /Ср/
Раздел 4. Политическое устройство России	
4.1	Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. /Лек/
4.2	Власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие. /Пр/
4.3	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. /Ср/
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны	
5.1	Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации. /Лек/
5.2	Россия и глобальные вызовы. Внутренние вызовы общественного развития. Образы будущего России. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации. /Пр/
5.3	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. /Ср/
4.1 Образовательные технологии	
Интеллектуальные игры и конкурсы Презентационные проекты Обращение к мультимедийным образовательным порталам Просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов Презентационные деловые игры Открытые лекции и дискуссии Студенческие дебаты	
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Комплект оценочных средств	

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
2	Гуфанов Е. В.	История России : учебник	Ставрополь: АГРУС, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701020
3	Терехов В. С.	История России : учебник	Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685917
4	Адыгезалова Г. Э., Бутько Л. В, Гущина Л. И. [и др.]	История государства и права России : учебник	Краснодар : Кубанский государственный университет, 2020.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611172
5	Яшкова Т. А.	Сравнительная политология: учебник	Москва: Дашков и К°, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621953
6	Пархоменко Т. А.	Российская цивилизация: между Западом и Востоком: монография	Москва: Институт Наследия, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612142
7	Козырев М. С.	Принятие и исполнение государственных решений: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496777
8	Сахаров А. Н.	История России – органическая часть истории человечества: учебник	Москва: Директ- Медиа, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233366
9	Шпенглер О., Маханьков И. И.	Закат Европы: монография	Москва: Директ- Медиа, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36227
10	Тойнби А. Д.	Цивилизация перед судом истории: монография	Москва: Директ- Медиа, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36176
11	Данилевский Н. Я.	Россия и Европа	Москва: Де'Либли, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477440

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
1	Тойнби А. Д.	Постижение истории: монография	Москва: Директ- Медиа, 2007	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36175
2	Неврюев А. Н., Тянь Е. Э., Гагарина М. А.	Политическая психология: учебник	Москва: Прометей, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494885

.	Шарапова Т. А.	История правовых и политических учений: учебное пособие	Москва: А-Приор, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56321
4	Гумилев Л. Н.	От Руси к России: очерки этнической истории: научная литература	Москва: Агентство ФТМ, Лтд, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45987_3
5	Гранин Ю. Д.	Нации и национализм. Теория и история: монография	Москва: Директ- Медиа, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69478_4
6	Ледяев В. Г.	Социология власти: теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах: монография	Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22728_4
7	Большаков В. И.	Системный анализ российской государственности : учебное пособие	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442982
8	Моисеев В. В	История государственного управления в России : учебник для вузов	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480143
9	Тугай Т. И.	Хрестоматия по истории России	Москва : ФЛИНТА, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607449
10	Белковец, Л. П	История государства и права России	Б.м. : б.и.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611407

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3 Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://www.historia.ru>

Интернет-ресурс <http://www.historic.ru/books/index.shtml>

Интернет-ресурс http://www.gumer.info/Name_Katalog.php

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологии машиностроения

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Основы технологии машиностроения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является профессиональная подготовка обучающегося по изучению, разработке и реализации производственных процессов изготовления деталей и сборки машины.	
1.1 Задачи	
<p>1 Изучение теоретических и практических основ технологии машиностроения, закономерностей формирования точности обработки, качества поверхностного слоя, технологических процессов механической обработки; источники погрешностей изготовления узлов и деталей в машиностроительном производстве; закономерностей формирования результата изготовления и сборки типовых деталей машин и механизмов; методы контроля деталей, собранных механизмов и самих производственных процессов их изготовления.</p> <p>2 Формирование умения классифицировать структуру технологических процессов и видов производств, уметь разрабатывать и применять на практике технологическую документацию для изготовления изделия.</p> <p>3 Формирование навыков расчёта и анализа технологичности производства, режимов и времени резания, последовательности обработки изделия и т.д.; методом выбора заготовки для изготовления детали и производить её расчёта; формами представления расчётных и графических материалов.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Основы технологии машиностроения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов»	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен применять методы контроля качества объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-2.3: Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	
ИПК-2.2: Умеет оценивать качество деталей машин; определять показатели контрольных параметров; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	
ИПК-2.1: Знает методы контроля качества технологических процессов и машин; технические характеристики, назначение и возможности машин и оборудования; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	физическую сущность и параметры современных способов изготовления типовых деталей машин; технологические процессы изготовления типовых деталей машин и механизмов, используемых в машиностроительном производстве; структуру технологических процессов и типов производств; оборудование инструмент и методы изготовления типовых деталей машин; технологические процессы сборки машин и агрегатов; приёмы и методы обработки деталей различных видов; источники погрешностей изготовления узлов и деталей в машиностроительном производстве; закономерности формирования результата изготовления и сборки типовых деталей машин и механизмов; методы контроля деталей, собранных механизмов и самих производственных процессов их изготовления.
3.2	Уметь:
3.2.1	производить выбор метода изготовления заготовки для конкретной детали; производить выбор соответствующих инструментов, оборудования и соответствующих приспособлений; выбирать основные и вспомогательные материалы; производить расчёт режимов резания и технологического времени обработки детали; пользоваться имеющейся нормативно технической и справочной документацией и формами представления расчётных материалов.

3.3	Владеть:
3.3.1	методами расчёта и анализа технологичности производства, режимов и времени резания, последовательности обработки изделия и т.д.; методом выбора заготовки для изготовления детали; прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения Тема 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения
Предмет, задачи и роль курса в подготовке сотрудников соответствующих отраслей. Машина как объект производства.
Классификация продукции машиностроения: машины, сборочные единицы, детали, комплексы, комплекты. Показатели качества продукции. Производственный процесс: содержание, структура. Классификация технологических процессов. Последовательность, взаимосвязь и взаимозаменяемость технологических процессов в машиностроении. Структура технологического процесса. Технологическая операция и ее составные части.
Основные принципы технологической классификации деталей. Технологическая операция как основная единица производственного планирования и учета. Классификация технологических операций.
Техническая подготовка производства и ее составляющие. Технологическая характеристика различных типов производства.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения. Тема 2. Технико-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий
Классификация погрешностей механической обработки заготовок. Метод оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения. Методы точечных и точностных диаграмм. Методы расчета погрешностей. Методы обеспечения заданной точности в процессе изготовления деталей. Пути повышения точности деталей. Основы теории базирования.
Технологические размерные расчеты.
Свойства обработанных поверхностей деталей. Влияние свойств поверхностных слоев на эксплуатационные свойства деталей машин. Методы технологического обеспечения заданных свойств поверхностных слоев детали. Технологические методы управления эксплуатационными свойствами деталей машин.
Трудоемкость и производительность технологической операции.
Норма времени на технологическую операцию. Расчет штучно- калькуляционного времени на технологическую операцию. Пути снижения трудоемкости технологической операции.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения. Тема 3. Характеристика технологических методов изготовления изделий
Рекомендации по выбору методов получения заготовок. Краткая характеристика методов получения металлокерамических деталей. Краткая характеристика методов получения пластмассовых деталей. Характеристика методов предварительной обработки заготовок. Краткая характеристика методов обработки заготовок холодным поверхностным пластическим деформированием. Характеристика методов обработки наружных цилиндрических поверхностей. Характеристика методов обработки внутренних цилиндрических поверхностей (отверстий). Характеристика методов обработки плоскостей. Характеристика методов обработки фасонных поверхностей. Выбор методов обработки резьбовых поверхностей. Характеристика методов обработки шпоночных пазов. Характеристика методов обработки шлицевых поверхностей. Выбор методов обработки зубчатых поверхностей зубчатых колес.
Классификация методов нанесения покрытий. Методы соединения деталей.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства. Тема 4. Основы стандартизации в области технологической подготовки производства
Стандарты системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Основные определения, цель и задачи системы разработки и постановки продукции на производство.
Структура СРПП. Стандарты технологического обеспечения создания продукции (ТО). Общие положения технологического обеспечения создания продукции. Структура ТО. Общие положения технологической подготовки производства (ТПП) при технологическом обеспечении создания продукции. Порядок проведения ТПП. Эффективность системного проектирования ТПП. Технологичность конструкций изделий. Технологический контроль конструкторской документации. Управление материалоемкостью продукции.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства. Тема 5. Основы проектирования технологических процессов изготовления изделий

Исходные данные для проектирования технологического процесса изготовления машины. Последовательность технологического процесса изготовления машины.

Проектирование технологического процесса сборки. Значение сборки в технологическом процессе изготовления машины. Классификация видов сборки. Классификация организационных форм сборки. Последовательность проектирования технологического процесса сборки.

Проектирование технологического процесса механической обработки заготовки. Основные принципы проектирования техно-

логического процесса. Основные требования к разработке технологических процессов. Исходные данные для проектирования технологического процесса. Концентрация и дифференциация переходов технологического процесса. Оформление технологической документации, стандарты ЕСТД. Этапы разработки технологических процессов. Применение технологических процессов. Общая методика и последовательность проектирования технологических процессов механической обработки. Особенности разработки типовых технологических процессов. Особенности разработки групповых технологических процессов. Особенности разработки перспективных технологических процессов.

Лабораторные занятия

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения.

Тема 1. Определение жесткости токарного станка производственным методом.

Жёсткость системы ОЗПИ, её податливость и факторы, влияющие на её величину. Определения жёсткости и податливости системы ОЗПИ производственным методом.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения.

Тема 2. Исследование размерной стойкости режущих инструментов

Зависимость износа режущего инструмента при обработке изделий от пути резания. Закономерности размерного износа. Определение величины износа.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения.

Тема 3. Исследование влияния упругих деформаций технологической системы на точность обработки

Определение расчётом и экспериментально погрешность выполняемого размера в двух сечениях обрабатываемой заготовки, возникающую в результате деформации технологической системы от усилий резания. Закрепление заготовки производится по двум, сравниваемым схемам: в центрах и в 3-х кулачковом патроне.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения.

Тема 4. Исследование влияния метода крепления и базирования многогранной пластины на точность её установки в корпусе резца

Определение погрешности изготовления пластины. Установление классов допусков изготовления пластины. Измерение погрешности базирования. Расчёт погрешности установки пластины.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения.

Тема 5. Расчёт режимов резания

Порядок выполнения расчётов и выбора глубины резания, подачи, скорости резания, частоты вращения.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения

Тема 6. Установление нормы времени станочных работ

Установление нормы времени фрезерной операции по нарезанию зубьев двумя методами: на основе изучения затрат рабочего времени наблюдением и по нормативам.

Раздел 1. Теоретические основы технологии машиностроения

Тема 7. Настройка делительной головки фрезерного станка

Назначение, устройство и принцип действия делительной головки. Способы настройки делительной головки: непосредственное деление, простое деление, дифференциальное деление.

Практические занятия

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 1. Выбор исходной заготовки и ее конструирование

Выбор метода изготовления исходной заготовки. Конструирование исходной заготовки (расчёты и эскиз). Определение коэффициента использования металла.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 2. Разработка технологического процесса изготовления валов и осей

Освоить порядок разработки технологического процесса и форму представления результатов расчётов.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 3. Разработка технологического процесса изготовления деталей класса "полые цилиндры" (втулки)

Освоить порядок разработки технологического процесса и форму представления результатов расчётов.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 4. Разработка технологического процесса изготовления дисков и фланцев

Освоить порядок разработки технологического процесса и форму представления результатов расчётов.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 5. Разработка технологического процесса изготовления зубчатых колёс

Освоить порядок разработки технологического процесса и форму представления результатов расчётов.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 6. Разработка технологического процесса изготовления корпусных деталей

Освоить порядок разработки технологического процесса и форму представления результатов расчётов.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 7. Изучение метода полной взаимозаменяемости для обеспечения требуемой точности сборки. Освоить метод полной взаимозаменяемости для обеспечения требуемой точности сборочной единицы.

Раздел 2. Основы технологической подготовки производства

Тема 8. Разработка технологической схемы и технологического процесса сборки

Изучить процесс составления технологической схемы сборки и оформить маршрутный технологический процесс сборки.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций

предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49336-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387341> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212438> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие / А. С. Мельников, М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко, А. И. Азарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-3046-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213029> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва : Машиностроение, 2020. — 568 с. — ISBN 978-5-907104-27-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151069> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Соловей, И. А. Технология машиностроения : практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Соловей. — Минск : РИПО, 2017. — 112 с. : схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487980> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр.: с. 64. — ISBN 978-985-503-708-9. — Текст : электронный.
3. Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов, В. А. Тарасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1901-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212159> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой:

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

САПР:

Kompas 3D (Проектир v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://www.1bm.ru/>
Интернет-ресурс <http://www.i-mash.ru/>
Интернет-ресурс <http://www.mashportal.ru/>

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы цифровизации и искусственного интеллекта

Закреплена за кафедрой	информационных технологий	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	60	
самостоятельная работа	93	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой, Горбатов С.В.

Рабочая программа дисциплины

Основы цифровизации и искусственного интеллекта

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информационных технологий

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Горбатов С.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся основных понятий о современных подходах и методиках формирования нейронных сетей, интеллектуальных алгоритмов и систем, алгоритмов распознавания образов, машинного зрения и машинного обучения, формирование устойчивых навыков работы с нейронными сетями, с помощью прикладных программ и сред программирования, формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением систем интеллектуальных алгоритмов и машинного обучения.

1.1 Задачи

Изучение методов разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы цифровизации и искусственного интеллекта» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-7.2: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

ИОПК-7.1: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

ПК-7: Владеет основами проектирования машин, технологических и транспортных процессов, лесозаготовительных производств

ИПК-7.3: Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации

ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик

ИПК-7.1: Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов, лесных и транспортных машин; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.

3.2 Уметь:

3.2.1 использовать современные технологии искусственного интеллекта для решения профессиональных задач.

3.3 Владеть:

3.3.1 навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Введение в искусственный интеллект. Введение в машинное обучение. Терминология ML. Регрессия. Классификация. Кластеризация. Концепция «обучения». Кластеризация и визуализация данных. Метод ближайших соседей. Метод главных компонент. Рекомендательные системы. Машинное обучение в задачах классификации. Логистическая регрессия. Ансамбли и бэггинг. Случайный лес. Библиотека Orange.

История и терминология машинного обучения. Введение в искусственный интеллект. Введение в машинное обучение. Терминология ML. Регрессия. Классификация. Кластеризация. Концепция «обучения». Кластеризация и визуализация данных. Метод ближайших соседей. Метод главных компонент. Рекомендательные системы. Машинное обучение в задачах классификации. Логистическая регрессия. Ансамбли и бэггинг. Случайный лес. Библиотека Orange.

Тема 2. Теория вероятностей и математическая статистика в рамках машинного обучения. Свойства вероятностей. Независимость событий. Распределение вероятностей. Парадоксы теории вероятностей. Генеральная совокупность и выборка. Признаки и типы признаков. Меры центральной тенденции. Меры разброса. Применимость мер для разных типов признаков. Корреляционный анализ. А/В тестирование. Идея А/В тестирования. Проверка статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Значимость при проверке гипотез. Статистические критерии.

Рассмотрение теории вероятностей и математической статистики в рамках машинного обучения. Свойства вероятностей. Независимость событий. Распределение вероятностей. Парадоксы теории вероятностей. Генеральная совокупность и выборка. Признаки и типы признаков. Меры центральной тенденции. Меры разброса. Применимость мер для разных типов признаков. Корреляционный анализ. А/В тестирование. Идея А/В тестирования. Проверка статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Значимость при проверке гипотез. Статистические критерии.

Тема 3. Основы визуализации данных. Важность визуализации. Квартет Энскомба. Визуализация распределений и взаимосвязей. Ранжирование и части целого. Частые ошибки при визуализации и способы их исправления. Искажение результатов с помощью визуализации.

Теоретические и практические основы визуализации данных. Важность визуализации. Квартет Энскомба. Визуализация распределений и взаимосвязей. Ранжирование и части целого. Частые ошибки при визуализации и способы их исправления. Искажение результатов с помощью визуализации.

Тема 4. Введение в нейронные сети. История и биологическая аналогия. Решение задач регрессии. Структурные компоненты нейронной сети. Процесс обучения нейронной сети. Функции активации и передача сигнала сети. Решение задач классификации. Tensorflow Playground.

Применение нейронных сетей для решения задач, их история и биологическая аналогия. Решение задач регрессии. Структурные компоненты нейронной сети. Процесс обучения нейронной сети. Функции активации и передача сигнала сети. Решение задач классификации. Tensorflow Playground.

Тема 5. Нейронные сети в задачах распознавания изображений. Компьютерное зрение. Сверточные нейронные сети. Современные архитектуры сверточных сетей. Проблемы сверточных сетей в задачах классификации изображений. Сверточные сети и DeepDream. Нейронные сети в задачах стилизации изображений. Алгоритм Style Transfer. GAN — генеративно-состязательные сети. Применение нейронных сетей в компьютерном зрении. Рекомендательные системы и ассоциативные правила. User-to-User системы. Item-to-Item системы.

Применение нейронных сетей для решения задач распознавания изображений. Компьютерное зрение. Сверточные нейронные сети. Современные архитектуры сверточных сетей. Проблемы сверточных сетей в задачах классификации изображений. Сверточные сети и DeepDream. Нейронные сети в задачах стилизации изображений. Алгоритм Style Transfer. GAN — генеративно-состязательные сети. Применение нейронных сетей в компьютерном зрении. Рекомендательные системы и ассоциативные правила. User-to-User системы. Item-to-Item системы.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

1. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукоусев. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 472 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684276>. – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-04372-7. – Текст : электронный.
2. Шишов, О. В. Современные средства АСУ ТП : учебник / О. В. Шишов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 532 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617234>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0622-2. – Текст : электронный.
3. Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Н. Е. Сергеев. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2113-5. – Текст : электронный.
4. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1428-3. – Текст : электронный.
5. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 168 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>. – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст : электронный.

6.2 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пневмо- и гидропривод технологического оборудования

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	67	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Пневмо- и гидропривод технологического оборудования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование знаний об устройстве, расчете и эксплуатации пневмо- и гидропривода машин, основных требованиях, предъявляемых к пневмо- и гидроприводам.	
1.1 Задачи	
сформировать устойчивые знания по оборудованию пневматических систем: ком- прессорных установок, фильтров- влагоотделителей, редукционных клапанов, маслораспылителей, воздухопроводов, пневмоцилиндров и пневмоприводов; оборудованию гидравлических систем: насосов, гидробаков, фильтров, силовых очистителей, магнитных уловителей, охладителей масла, аккумуляторов, гидростанций, распределительной и контрольно-регулирующей аппаратуры, гидроцилиндров, гидроприводов, гидродвигателей; создать представление об особенностях конструкции пневмо- и гидропривода машин для заготовки и транспортировки древесины; познакомить с тенденциями развития и совершенствования пневмо- и гидропривода машин.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Надежность машин и оборудования отрасли
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Технология конструкционных материалов
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Техническая диагностика
2.2.2	Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	конструкции, устройства и особенности эксплуатации пневмо- и гидропривода, применяемого в машинах для заготовки и транспортировки древесины; методы оценки технического состояния, способы и методы восстановления работоспособности оборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	установить параметры и работы пневматических и гидравлических схем, выбрать оборудование пневматических и гидравлических систем в зависимости от выполняемой работы.
3.3 Владеть:	
3.3.1	по расчету и проектированию пневмо- и гидросистем машин в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств; по проверке технического состояния и остаточного ресурса пневмо- и гидрооборудования машин.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Лекция №1. Введение. Содержание курса

Цель и задачи курса. История развития гидро и пневмоприводов. Возможности и перспективы использования пневматического и гидравлического инструмента в различных областях промышленности.

Раздел 1. Лекция №2. Пневматические механизмы, виды пневматических механизмов

Классификация и схемы пневматических исполнительных механизмов. Диафрагменные, камерные и роторные пневматические механизмы. Способы регулирования скорости движения

Раздел 1. Лекция №3. Пневмогидравлические механизмы

Достоинства и недостатки, особенности конструкции, способы регулирования скорости движения.

Пневмогидравлические инструменты с соосным и параллельным расположением цилиндров. Применение пневмогидравлических механизмов.

Раздел 1. Лекция №4. Пневматическое и гидравлическое оборудование в технологическом оборудовании

Применение пневмо- и гидропривода в деревообрабатывающих станках. Особенности конструкции, элементы пневмо- и гидросистем.

Раздел 2. Лекция №5. Пневматический инструмент

Использование пневмопривода в деревообрабатывающих инструментах: сверлилки, фрезеры, шлифовальные машины, вин- тозавертывающие машины, ножницы, дисковые пилы, развальцовочные машины, клепальные и рубильные молотки, скобозабивные пистолеты.

Раздел 2. Лекция №6. Гидравлический инструмент

Гидроинструмент: гайковерты, съёмники, режущие инструменты, сгибатели, комплекты для техобслуживания и ремонта.

Раздел 3. Лекция №7. Гидравлический привод.

Гидравлический привод, схемы включения гидроприводов, элементы гидросистем. Гидродвигатели. Типовые гидравлические схемы.

Раздел 3. Лекция №8. Схемы включения гидропривода

Распределительная и контрольно- регулирующая аппаратура. Насосы, устройства подготовки и передачи масла.

Раздел 3. Лекция №9. Применение гидропривода в деревообрабатывающих станках

Пневматический, гидравлический и комбинированный приводы в конструкциях деревообрабатывающего оборудования и инструмента.

Раздел 4. Лекция №10. Пневматические методы измерения линейных размеров

Оборудование для измерения линейных размеров- одно и двухпредельного аналого-дискретного преобразователя, системы автоматического контроля толщины заготовок.

Практические занятия

Раздел 1. Практическая работа №1.

Гидроцилиндры и поворотные гидродвигатели

Изучение конструкции и принципов действия гидроцилиндров и поворотных гидродвигателей, расчет основных параметров.

Раздел 1. Практическая работа №2.

Рабочие жидкости в гидроприводе и фильтры для их очистки

Изучение основных свойств рабочих жидкостей для гидросистем, способов очистки и конструкций фильтров.

Раздел 1. Практическая работа №3. Насосы и гидромоторы

Изучение конструкции и принципов действия насосов и гидромоторов, методы расчета основных параметров гидросистемы.

Раздел 3. Практическая работа №4. Пневмоцилиндры и пневмоприводы

Изучение конструкции и методики расчета основных параметров пневмоцилиндров разных видов

Раздел 3. Практическая работа №5. Воздушные компрессоры

Изучение устройства и принципа действия воздушных компрессоров разных типов и требований, предъявляемых к ним.

Раздел 2. Практическая работа №6.

Изучение конструкции и условий работы пневматического скобозабивного пистолета

Изучение конструкции пневматического скобозабивного пистолета и особенностей его работы.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Киселев, Б. Р. Техническая механика. Привод технологических машин / Б. Р. Киселев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47233-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351854> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вербицкий, В. В. Гидро- и пневмопривод в конструкции тракторов и автомобилей / В. В. Вербицкий, В. М. Погосян, О. Н. Соколенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-47145-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332666> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лозовецкий, В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. В. Лозовецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1280-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210929> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Баржанский, Е. Е. Гидравлические и пневматические системы транспортного и транспортно-технологического механического оборудования : учебное пособие / Е. Е. Баржанский ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. — 190 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429837> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-905637-03-2. — Текст : электронный.
2. Пазушкина, О. В. Гидравлика и гидропневмопривод : учебно-практическое пособие / О. В. Пазушкина ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2012. — 135 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363457> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9795-0986-0. — Текст : электронный.
3. Глебов, И. Т. Конструкции и испытания деревообрабатывающих машин : учебное пособие / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1317-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211046> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022 г.

г)САПР:

1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

2 APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России» - <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп. рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пневмогидропривод машин

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	67	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Пневмогидропривод машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование знаний об устройстве, расчете и эксплуатации пневмо- и гидропривода машин, основных требованиях, предъявляемых к пневмо- и гидроприводам.	
1.1 Задачи	
сформировать устойчивые знания по оборудованию пневматических систем: компрессорных установок, фильтров- влагоотделителей, редуцирующих клапанов, маслораспылителей, воздухопроводов, пневмоцилиндров и пневмоприводов; оборудованию гидравлических систем: насосов, гидробаков, фильтров, силовых очистителей, магнитных уловителей, охладителей масла, аккумуляторов, гидростанций, распределительной и контрольно-регулирующей аппаратуры, гидроцилиндров, гидроприводов, гидродвигателей; создать представление об особенностях конструкции пневмо- и гидропривода машин для заготовки и транспортировки древесины; познакомить с тенденциями развития и совершенствования пневмо- и гидропривода машин.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Надежность машин и оборудования отрасли
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Технология конструкционных материалов
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Техническая диагностика
2.2.2	Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	конструкции, устройства и особенности эксплуатации пневмо- и гидропривода, применяемого в машинах для заготовки и транспортировки древесины; методы оценки технического состояния, способы и методы восстановления работоспособности оборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	установить параметры и работы пневматических и гидравлических схем, выбрать оборудование пневматических и гидравлических систем в зависимости от выполняемой работы.
3.3 Владеть:	
3.3.1	владеть навыками по расчету и проектированию пневмо- и гидросистем машин в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств; по проверке технического состояния и остаточного ресурса пневмо- и гидрооборудования машин.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Гидропривод машин

Тема 1 Введение.

Общие сведения о пневмогидроприводе. История развития пневмогидропривода. Общие сведения о гидроприводе. Классификация и принцип работы пневмо- и гидроприводов. Преимущества и недостатки гидравлического и пневматического приводов.

Тема 2. Рабочие тела для пневматических и гидравлических приводов лесозаготовительных и лесотранспортных машин.

Физические свойства рабочих жидкостей. Характеристики рабочих жидкостей, применяемых в гидроприводах лесных машин. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей. Применяемые газы. Свойства газов.

Тема 4. Гидромашинны

Тема 3 Общие сведения о гидромашиннах. Параметры характеризующие работу насосов и гидромоторов. Устройство и работа насосов и гидромоторов. Сравнение гидромашин разных типов.

Гидроцилиндры и поворотные гидродвигатели.

Тема 4. Устройство и расчет гидроцилиндров и поворотных гидродвигателей.

Классификация и принципиальные схемы гидроцилиндров. Конструкция гидроцилиндров. Расчет гидроцилиндров. Поворотные гидродвигатели. Комбинированные гидроцилиндры.

Тема 5. Гидрораспределители и гидролинии

Золотниковые гидрораспределители. Крановые гидрораспределители. Клапанные гидрораспределители. Устройство трубопроводов. Виды и устройство соединений. Расчет гидролиний. Монтаж гидросистемы.

Тема 6. Регулирующая и направляющая аппаратура, вспомогательные устройства гидросистем

Напорные гидроклапаны. Редукционный клапан. Обратные гидроклапаны. Ограничители расхода.

Делители (сумматоры) потока. Дроссели и регуляторы расхода. Гидробаки и теплообменники,

Фильтры. Уплотнительные устройства. Гидравлические аккумуляторы. Гидрозамки. Гидравлические реле давления и времени. Средства измерения давления.

Раздел 2 Пневмопривод машин

Тема 7. Пневмокомпрессоры (пневмонасосы), пневмодвигатели Пневмокомпрессоры и пневмодвигатели. Классификация пневмокомпрессоров. Рабочий процесс поршневого компрессора. Пневмосеть. Компрессорные установки. Пневмомоторы. Пневмоцилиндры. Классификация. Модификация пневмоцилиндров. Уплотнения пневмоцилиндров. Расчет пневмоцилиндра. Расчет пневмокамеры.

Тема 8 Применение гидропневмоприводов в лесотранспортных машинах.

Усилители рулевого управления. Гидравлический и пневматический привод тормозов автомобилей.

Классификация. Схемы привода тормозов. Требования Антиблокировочная тормозная система - ABS. тормозов. Пневматический привод тормозов. Пневмогидроприводы управления агрегатами автомобиля.

Практические занятия

Раздел 1. Гидропривод машин

Тема 1. Оценка технического состояния шестеренчатого гидронасоса НШ-46

Изучение устройства насоса, расчет величины зазоров в сопряжениях. Заключение о степени износа и годности деталей насоса к эксплуатации.

Тема 2. Оценка технического состояния аксиально-поршневого насоса НПА-64.

Изучение устройства насоса, расчет величины зазоров в сопряжениях. Заключение о степени износа и годности деталей насоса к эксплуатации.

Тема 3. Оценка технического состояния гидроцилиндра ЦС-75

Изучение устройства гидроцилиндра, расчет величины зазоров в сопряжениях. Заключение о степени износа и годности деталей гидроцилиндра к эксплуатации.

Тема 4. Расчет гидроцилиндра на прочность.

Расчет гидроцилиндров лесных машин и построению графиков зависимостей их параметров от давления в гидросистеме и усилия на штоке.

Тема 5. Устройство и параметры современного гидравлического оборудования.

Тема 6. Расчет гидропривода сцепления автомобиля.

Тема 7. Техническое обслуживание гидросистемы ВПМ ЛП-19А.

Изучение приемов регулировки клапанов гидравлической системы валочно-пакетирующей машины ЛП-19А.

Раздел 2. Пневмопривод машин

Тема 8. Расчет пневмопривода тормозов автомобиля.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература Основная литература

1. Киселев, Б. Р. Техническая механика. Привод технологических машин / Б. Р. Киселев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47233-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351854> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вербицкий, В. В. Гидро- и пневмопривод в конструкции тракторов и автомобилей / В. В. Вербицкий, В. М. Погосян, О. Н. Соколенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-47145-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332666> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лозовецкий, В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. В. Лозовецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1280-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210929> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Баржанский, Е. Е. Гидравлические и пневматические системы транспортного и транспортно-технологического механического оборудования : учебное пособие / Е. Е. Баржанский ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. — 190 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429837> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-905637-03-2. — Текст : электронный.
2. Пазушкина, О. В. Гидравлика и гидропневмопривод : учебно-практическое пособие / О. В. Пазушкина ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2012. — 135 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363457> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9795-0986-0. — Текст : электронный.
3. Глебов, И. Т. Конструкции и испытания деревообрабатывающих машин : учебное пособие / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1317-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211046> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

г)САПР:

1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

2 АРМ Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

Профессиональные базы данных

1. База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeer.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	39	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. юрид. наук, доц. кафедры, Шишулина Т.П.

Рабочая программа дисциплины

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является изучение правовых аспектов развития государства и основных отраслей российского права.	
1.1 Задачи	
1.сформировать общую характеристику государства и права, основных отраслей российского права; 2.создать представление об основных понятиях в области государства и права, российского законодательства; 3.познакомить с тенденциями развития нормативной базы в основных отраслях российского права.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
ИУК-10.1: Способен быть активным членом гражданского общества, участвовать в его создании и функционировании	
ИУК-10.2: Обладает правовыми знаниями в области антикоррупционной деятельности, нетерпимостью к коррупционному поведению	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИУК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели задачи, обеспечивающие ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
ИУК-2.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
ИУК-2.3: Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
3.1.2	формы и методы формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, а также меры, направленные на использование правовых технологий профилактики негативных проявлений;
3.1.3	основные нормативные акты и формы специальной документации, регламентирующие различные аспекты профессиональной деятельности.
3.2 Уметь:	
3.2.1	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
3.2.2	непрерывно повышать квалификацию в области противодействия проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности;
3.2.3	использовать основные нормативные акты, соблюдать требования природоохранного законодательства и составлять специальную документацию в области профессиональной
3.3 Владеть:	
3.3.1	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно- правовой
3.3.2	навыками формирования и совершенствования правовых знаний и основных навыков профессионального правомерного поведения в целях реализации государственной политики в области противодействия экстремизму, террористическим угрозам и проявлениям коррупционного поведения;

3.3.3 навыками поиска современных нормативных актов и их применения для составления специальной документации в сфере профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия. Наименование разделов, тем, содержание.

Раздел 1. Общая характеристика государства Тема 1. Понятие и назначение государства.

Признаки государства. Функции государства: понятие и классификация.

Раздел 2. Основные положения теории права Тема 2. Понятие и признаки права.

Функции права. Понятие и классификация функций права.

Раздел 3. Основы международного права

Тема 3. Сущность и содержание международного права Система международного права.

Понятие и виды субъектов международного права.

Раздел 4. Правовые основы противодействия коррупции

Тема 4. Понятие и содержание коррупции как правового явления. Основные цели, задачи и принципы политики государства в сфере борьбы с коррупцией.

Раздел 5. Основы конституционного права РФ Тема 5. Понятие конституционного права.

Особенности норм конституционного права и конституционно-правовых отношений. История развития отечественного конституционализма и основные этапы конституционной реформы в Российской Федерации.

Раздел 6. Основы административного права РФ

Тема 6. Понятие, особенности и субъекты административных правоотношений.

Административные правонарушения и административная ответственность.

Понятие, признаки и состав административных правонарушений.

Раздел 7. Основы гражданского права РФ

Тема 7. Гражданское правоотношение: понятие и субъекты.

Объекты гражданских правоотношений, их классификации. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей через представителя. Право собственности.

Раздел 8. Основы семейного права РФ

Тема 8. Порядок заключения и прекращения брака. Недействительность брака. Личные и имущественные отношения между супругами: личные права и обязанности. Права и обязанности родителей.

Раздел 9. Основы трудового права РФ

Тема 9. Трудовой договор, понятие и условия.

Заключение трудового договора (трудовая книжка, испытательный срок). Изменение и прекращение трудового договора. Отстранение от работы. Режим рабочего времени.

Раздел 10. Основы уголовного права РФ Тема 10. Преступление: понятие и виды.

Состав преступления. Оконченное и неоконченное преступление. Добровольный отказ. Соучастие в преступлении.

Раздел 11. Основы экологического права РФ

Тема 11. Общая характеристика экологического права. Понятие, предмет, объект, источники и основные принципы экологического права. Механизм управления охраной окружающей среды. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления в сфере

Практические занятия

Раздел 1. Общая характеристика государства Тема 1. Понятие и назначение государства. Признаки государства. Функции государства: понятие и классификация.

Раздел 2. Основные положения теории права Тема 2. Понятие и признаки права.

Функции права. Понятие и классификация функций права.

Раздел 3. Основы международного права

Тема 3. Сущность и содержание международного права

Система международного права. Понятие и виды субъектов международного права.

Раздел 4. Правовые основы противодействия коррупции

Тема 4. Понятие и содержание коррупции как правового явления. Основные цели, задачи и принципы политики государства в сфере

борьбы с коррупцией.

Раздел 5. Основы конституционного права РФ Тема 5. Понятие конституционного права.

Особенности норм конституционного права и конституционно-правовых отношений. История развития отечественного конституционализма и основные этапы конституционной реформы в Российской Федерации.

Раздел 6. Основы административного права РФ

Тема 6. Понятие, особенности и субъекты административных правоотношений.

Административные правонарушения и административная ответственность.

Понятие, признаки и состав

административных правонарушений.

Раздел 7. Основы гражданского права РФ

Тема 7. Гражданское правоотношение: понятие и субъекты.

Объекты гражданских правоотношений, их классификации. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей через представителя. Право собственности.

Раздел 8. Основы семейного права РФ

Тема 8. Порядок заключения и прекращения брака. Недействительность брака. Личные и имущественные отношения между супругами: личные права и обязанности. Права и обязанности родителей.

Раздел 9. Основы трудового права РФ

Тема 9. Трудовой договор, понятие и условия.

Заключение трудового договора (трудовая книжка, испытательный срок). Изменение и прекращение трудового договора. Отстранение от работы. Режим рабочего времени.

Раздел 10. Основы уголовного права РФ Тема 10. Преступление: понятие и виды.

Состав преступления. Оконченное и неоконченное преступление. Добровольный отказ. Соучастие в преступлении.

Раздел 11. Основы экологического права РФ

Тема 11. Общая характеристика экологического права. Понятие, предмет, объект, источники и основные принципы экологического права.

Механизм управления охраной окружающей среды. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления в сфере.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности (для студентов транспортных вузов) : учебник для вузов / А. И. Землин [и др.] ; под общей редакцией А. И. Землина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13655-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/543912/p.1> (дата обращения: 22.03.2024).

2. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для вузов / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15164-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/544407/p.1> (дата обращения: 22.03.2024).

6.2. Дополнительная литература

1. Актуальные проблемы правового обеспечения профессиональной деятельности : учебник для вузов / А. И. Землин [и др.] ; ответственный редактор А. И. Землин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 459 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13673-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/543941/p.1> (дата обращения: 22.03.2024).

2. Афанасьев, И. В. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16133-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541563> (дата обращения: 22.03.2024).

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Интернет-ресурс <http://www.allpravo.ru/>

Интернет-ресурс <http://pravo.msk.rsnnet.ru/>

6.3.1 Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office: Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование лесопромышленных производств

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	33	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование лесопромышленных производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и умений комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов в области лесозаготовок в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	
1.1 Задачи	
- сформировать знания способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач;	
- приобрести умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи и грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов в области лесозаготовок.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Проектирование лесопромышленных производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Проектирование лесопромышленных производств» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Основы автоматизированного проектирования», «Технология и оборудование лесозаготовок», «Моделирование и организация производственных процессов», «Безопасность жизнедеятельности».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: Владеет основами проектирования машин, технологических и транспортных процессов, лесозаготовительных производств	
ИПК-7.3: Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации	
ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик	
ИПК-7.1: Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов, лесных и транспортных машин; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования	
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
ИПК-8.4: Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает перспективные конструкции лесных и транспортных машин. Оценивает технические решения с позиций достижения качества продукции и их воздействия на окружающую среду	
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры	
ИПК-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-логистических задач	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	технологические, процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; современные методы проектирования технологических процессов в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры;
3.2 Уметь:	
3.2.1	рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик; комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов в области лесозаготовок;
3.3 Владеть:	
3.3.1	способностью проводить анализ современных технологических процессов производств; разрабатывать проекты новых производственных участков и производств; разрабатывать проекты реконструкции существующих производственных участков и производств; формировать комплект проектной документации; способностью проектировать технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Лекционные занятия, наименование тем, их содержание**

Раздел 1. Лекция № 1. Организация лесосечных работ

Группы и категории лесов. Виды рубок лесных насаждений и их классификация. Схемы разработки лесосек. Разработка пасек. Особенности лесосечных работ в лесах особого режима эксплуатации.

Раздел 2. Лекция № 2. Технология лесосечных работ

Формы организации труда. Комплексные бригады. Технические документы на проведение лесосечных работ. Системы машин для проведения лесосечных работ.

Раздел 2. Лекция № 3 Проектирование лесосечных работ.

Расчет состава комплексной бригады. Методика расчета объемов подготовительных и вспомогательных работ. Методика расчета необходимого количества основного и вспомогательного оборудования

Раздел 2. Лекция № 4. Организация лесосечных работ.

Организация мастерских участков и составления ведомости потребного числа механизмов и рабочих при проведении лесосечных работ. Методика расчета расхода топливо-смазочных материалов.

Раздел 3. Лекция № 5. Организация транспорта леса.

Особенности сухопутного транспорта леса. Выбор типа подвижного состава и расчет его производительности. Методика расчета необходимого количества топливо-смазочных материалов.

Раздел 4. Лекция № 6. Организация работы нижнего склада (пром- площадки).

Режим работы нижнего склада (пром-площадки) и методика определения выхода готовой продукции.

Методика проектирования технологического процесса нижнего склада (пром-площадки). Методика расчета необходимого количества оборудования и рабочих для переработки древесины на операциях и в цехах.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Практическая работа №1.

Определение площади лесосечного фонда и количества лесосек на расчетный год. Определение выхода сортиментов.

Раздел 2. Практическая работа №2.

Проектирование технологического процесса лесосечных работ с обоснованием выбора необходимого оборудования и механизмов

Раздел 2. Практическая работа №3.

Выбор схемы размещения волоков и способа разработки пасеки. Составление схемы разработки лесосеки и погрузочного пункта.

Раздел 2. Практическая работа №4.

Определение структуры и состава комплексных бригад.

Раздел 2. Практическая работа №5.

Расчет объемов подготовительных и вспомогательных работ.

Раздел 2. Практическая работа №6.

Расчет необходимого количества основного и вспомогательного оборудования на лесосечных работах.

Раздел 2. Практическая работа №7.

Организация мастерских участков и составления ведомости потребного числа механизмов и рабочих при

проведении лесосечных работ.
Раздел 3. Практическая работа №8.
Расчет потребности в топливо-смазочных материалах. Описание запроектированного технологического процесса лесосечных работ.
Раздел 3. Практическая работа № 9
Выбор типа подвижного состава и расчет его производительности.
Раздел 3. Практическая работа № 10
Расчет необходимого количества топливо-смазочных материалов. Расчет необходимого числа рабочих на вывозке леса.
Раздел 4. Практическая работа №11
Режим работы нижнего склада (пром-площадки) и определение выхода готовой продукции.
Раздел 4. Практическая работа №12
Проектирование технологического процесса нижнего склада (промплощадки).
Раздел 4. Практическая работа №13
Расчет необходимого количества оборудования и рабочих для переработки древесины.
Раздел 4. Практическая работа №14
Разработка технологической схемы и расчет потребного количества оборудования лесопильного цеха.
Раздел 4. Практическая работа №15
Разработка технологической схемы и расчет потребного количества оборудования балансово-рудничного цеха.
Раздел 4. Практическая работа №16
Разработка технологической схемы и расчет потребного количества оборудования тарно-дровяного цеха.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Лозовецкий, В. В. Робототехнические комплексы — средства автоматизации технологических процессов и производств лесной промышленности : учебник для вузов / В. В. Лозовецкий, Е. Г. Комаров ; под редакцией В. В. Лозовецкого. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 568 с. — ISBN 978-5-8114-6943-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153691> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Козьмин, С. Ф. Технология и оборудование в лесном и садово-парковом производстве : учебное пособие для вузов / С. Ф. Козьмин, С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9465-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233189> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — 3-е изд., исправ., перераб. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. — 744 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612747> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 730-736. — ISBN 978-5-7882-2471-8. — Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Лесопромышленное производство : содержание практик и дипломного проектирования : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Г. П. Захаренко, С. Е. Анисимов [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. – 3-е изд., перераб. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494086> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-8158-1569-8. – Текст : электронный
2. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, А. Д. Кирсанов, Е. М. Царев [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – Часть 2. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494226> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1947-4 (ч. 2). – Текст : электронный.
3. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Г. П. Захаренко, А. Д. Кирсанов [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – Часть 1. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494225> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1870-5 (ч. 1). – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

САПР:

Компас 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

АРМ Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.4 Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»-

<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

- База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - www.emcentre.narod.ru

- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - rsp.ru

- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aser.ru

- База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России»- www.sllr.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование машин и оборудования отрасли

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: экзамены 8 зачеты 7 курсовые проекты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	102	
самостоятельная работа	186	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	24	24	52	52
Лабораторные			12	12	12	12
Практические	14	14	24	24	38	38
Итого ауд.	42	42	60	60	102	102
Контактная работа	42	42	60	60	102	102
Сам. работа	93	93	93	93	186	186
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	144	144	180	180	324	324

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование машин и оборудования отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование знаний о проектировании машин и оборудования применяемых для заготовки, транспорта, первичное обработки и переработки древесины.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать знания об основных принципах проектирования и порядке разработки конструкторской документации, видах изделий и конструкторских документов; - создать представление о способах расчета и проектирования деталей и узлов машин и оборудования отрасли с использованием стандартных методов автоматизации проектирования; - познакомить с тенденциями совершенствования методов расчета и проектирования машин и оборудования отрасли. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Проектирование машин и оборудования отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Дисциплина «Проектирование машин и оборудования отрасли» взаимосвязана со следующими дисциплинами: Математика. Физика. Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика. Теоретическая механика. Сопrotивление материалов. Теория механизмов и машин. Детали машин и основы конструирования. Конструкторская документация в машиностроении. Электротехника и электроника. Технология и оборудование лесозаготовок. Технология конструкционных материалов. Материаловедение. Надежность машин и оборудования отрасли. Пневмогидропривод машин. Пневно- и гидропривод технологического оборудования. Основы автоматизированного проектирования. Конструкция грузовых и специальных машин. Дорожно-строительные машины. Экологичность транспортных машин.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: Владеет основами проектирования машин, технологических и транспортных процессов, лесозаготовительных производств	
ИПК-7.3: Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации	
ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик	
ИПК-7.1: Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов, лесных и транспортных машин; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования	
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
ИПК-8.4: Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает перспективные конструкции лесных и транспортных машин. Оценивает технические решения с позиций достижения качества продукции и их воздействия на окружающую среду	
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры	
ИПК-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-логистических задач	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	как анализировать, задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения
3.1.2	порядок сбора и анализа научно-технической информации; способы определения параметров узлов лесных машин;
3.1.3	стадии проектирования, виды изделий и конструкторских документов; состав технического проекта и рабочей документации.
3.2	Уметь:
3.2.1	рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности;
3.2.2	составлять расчетные и кинематические схемы; определять величину сил, действующих на детали машины; выбирать конструкционные материалы и рассчитывать размеры деталей;
3.2.3	выполнять чертежи сборочных единиц и деталей, оформлять пояснительные записки и другие текстовые документы.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами определения и оценки последствий возможных решений задачи;
3.3.2	действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;
3.3.3	навыками использования стандартных средств проектирования.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем	
Раздел 1. Общие вопросы проектирования машин и оборудования лесного комплекса.	
Тема 1. Организация проектирования машин и оборудования отрасли Предмет и содержание разделов курса. Связь с другими учебными дисциплинами. Организация и задачи проектирования. Назначение и область распространения стандартов ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.	
Тема 2 Порядок разработки конструкторской документации	
Стадии разработки конструкторской документации. Индексация чертежей. Особенности условий работы лесных машин. Исходные данные для проектирования. Технические требования. Основные правила проектирования. Стандартизация и унификация.	
Раздел 2. Проектирование технологического оборудования лесозаготовительных машин.	
Тема 3. Проектирование манипуляторов лесных машин.	
Выбор типа манипулятора и места расположения его на машине. Выбор типа опорно-поворотного устройства. Разработка компоновочно- кинематической схемы.	
Тема 4. Силовой расчет манипулятора лесной машины.	
Расчетная схема. Силы, действующие на манипулятор. Расчет реакций в шарнирах и усилий в гидроцилиндрах. Методика силового расчета манипулятора по координатам рабочего органа	
Тема 5. Расчет металлоконструкции манипулятора.	
Выбор формы поперечных сечений. Выбор материалов и коэффициентов запаса прочности. Расчет размеров поперечных сечений. Расчет осей. Расчет тяг.	
Тема 6. Проектирование захватно-срезающих устройств.	
Выбор конструктивной схемы. Силовой расчет ЗСУ. Прочностной расчет ЗСУ. Расчет срезающего механизма	
Тема 7. Проектирование захватно-срезающих устройств.	
Выбор конструктивной схемы. Силовой расчет ЗСУ. Прочностной расчет ЗСУ. Расчет срезающего механизма.	
Тема 8. Проектирование клещевых и грейферных захватов.	
Выбор конструктивной схемы захвата. Расчет параметров рабочей поверхности клещевин. Силовой расчет захвата . Прочностной расчет элементов захвата.	
Раздел 3. Проектирование оборудования для первичной обработки леса и переработки древесины	
Тема 9. Проектирование оборудования для разгрузки и раскряжевки лесоматериалов. Проектирование оборудования для сортировки и штабелевки сортиментов. Проектирование окорочных станков.	
Тема 10. Проектирование лесопильного оборудования	
Проектирование лесопильных рам и ленточнопильных станков. Проектирование круглопильных станков для продольной распиловки	
Тема 11. Проектирование оборудования для переработки низкосортной древесины. Проектирование древокольных станков. Проектирование рубильных установок	
Тема 12. Проектирование деревоперерабатывающее оборудование общего назначения	
Проектирование оборудования для деления древесины и древесных материалов; для обработки поверхностей деталей, для глубинной обработки деталей	

Тема 13. Проектирование транспортных процессов

Расчет параметров машин для вывозки леса и перевозки переработанной древесины. Проектирование перевозок грузов

Раздел 4. Оптимальное проектирование

Тема 14. Оптимизация параметров рабочих органов лесных машин Постановка оптимизационной задачи. Установление границ системы, выбор независимых переменных и критерия оптимизации. Построение математической модели. Методы решения оптимизационной задачи.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Общие вопросы проектирования машин и оборудования лесного комплекса

Тема 1. Разработка технического задания на проектирование лесной машины. Выбор основного назначения и зоны применения машины. Описание технологического процесса. Краткое описание и техническая характеристика.

Раздел 2. Проектирование технологического оборудования лесозаготовительных машин

Тема 2. Силовой расчет гидроманипулятора. Составление уравнений для расчета реакций в шарнирах и усилий в гидроцилиндрах. Построение эпюр внутренних силовых факторов.

Тема 3. Расчет металлоконструкции манипулятора. Выбор формы поперечных сечений. Выбор материалов и коэффициентов запаса прочности. Расчет размеров поперечных сечений. Расчет осей. Расчет тяг.

Тема 4. Проектирование клещевого захвата трелевочного трактора. Выбор конструктивной схемы захвата Расчет параметров рабочей поверхности клещевин. Силовой расчет захвата. Прочностной расчет элементов захвата.

Раздел 3. Проектирование оборудования для первичной обработки леса и переработки древесины

Тема 5. Анализ условий механической подачи материала в деревоперерабатывающих станках. Построение графика режима работы. Построение и анализ графика загрузки привода механизма подачи станка.

Тема 6. Изучение и анализ функциональных схем деревоперерабатывающих станков.

Составление и анализ функциональных схем оборудования. Составление и анализ уравнений суммарной силы сопротивления подаче материала, суммарного тягового усилия и величины силового замыкания

Тема 7. Анализ кинематических схем деревоперерабатывающих станков.

Построение и анализ ручьевой диаграммы кинематической схемы станка. Расчет основных кинематических параметров различных приводов оборудования

Тема 8. Анализ систем базирования заготовок в деревоперерабатывающих станках.

Анализ технологических баз при различных схемах позиционирования заготовки. Составление схемы базирования заготовок для оборудования разных типов.

Тема 9. Анализ работы автоматической линии. Обоснование технологических и экономических параметров автоматических линий при реализации заданных условий обработки различных заготовок.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Проектирование технологического оборудования лесозаготовительных машин.

Тема 1. Разработка компоновочно- кинематической схемы манипулятора лесозаготовительной машины. Определение длин стрелы, рукояти и удлинителя манипулятора. Выбор мест привязки гидроцилиндров и определение ходов штоков. Разработка чертежа кинематической схемы.

Тема 2. Разработка методики силового расчета манипулятора.

Составление расчетных зависимостей, позволяющих выполнить расчет реакций в шарнирах и усилий в гидроцилиндрах в любой точке рабочей зоны

Тема 3. Разработка конструкции захват- но-срезающего устройства с накопителем

Анализ патентов. Разработка конструктивно-кинематической схемы. Определение размеров захватов и параметров гидроцилиндров

Раздел 4. Оптимальное проектирование

Тема 4. Постановка задачи инженерной оптимизации при проектировании рабочих органов лесной машины. Установление границ системы, выбор независимых переменных и критерия оптимизации.

Построение математической модели.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Козьмин, С. Ф. Технология и оборудование в лесном и садово-парковом производстве : учебное пособие для вузов / С. Ф. Козьмин, С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9465-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233189> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — 3-е изд., исправ., перераб. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. — 744 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612747> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 730-736. — ISBN 978-5-7882-2471-8. — Текст : электронный.

3. Спиридонов, С. В. Машины и оборудование лесного хозяйства. Курсовое проектирование : учебное пособие для вузов / С. В. Спиридонов, С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-8860-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208598> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Е. М. Царев, С. Е. Анисимов, А. Ю. Ширин ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. — 268 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461639> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр.: с. 196-197. — ISBN 978-5-8158-1718-0. — Текст : электронный.

2. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Г. П. Захаренко, А. Д. Кирсанов [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. — Часть 1. — 192 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494225> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1870-5 (ч. 1). — Текст : электронный.

3. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, А. Д. Кирсанов, Е. М. Царев [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — Часть 2. — 180 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494226> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1947-4 (ч. 2). — Текст : электронный.

4. Мухортов, Д. И. Система машин в лесном хозяйстве : учебное пособие по курсовому проектированию : [16+] / Д. И. Мухортов, К. Т. Лежнин ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 112 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494179> (дата обращения: 21.03.2024). — Библиогр.: с. 73-74. — ISBN 978-5-8158-1944-3. — Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

3. Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4. Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

4.САПР:

Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

АРМ Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.220

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3 Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»-

<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» -www.aser.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ремонт машин и оборудования отрасли

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	84	курсовые работы 7
самостоятельная работа	69	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	14			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	84	84	84	84
Контактная работа	84	84	84	84
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Ремонт машин и оборудования отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд.техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является профессиональная подготовка бакалавра, способного организовать работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования предприятий отрасли.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - Изучение принципов организации ремонта машин; - Знакомство с технологическим процессом ремонта машин и оборудования; - Изучение основ технологии ремонта типовых элементов оборудования и отдельных типов машин; - Формирование навыков проектирования ремонтных предприятий. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Ремонт машин и оборудования отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.3	Для изучения дисциплины «Ремонт машин и оборудования отрасли» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Физика», «Математика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Конструкции грузовых и специальных машин».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен применять методы контроля качества объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-2.3: Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	
ИПК-2.2: Умеет оценивать качество деталей машин; определять показатели контрольных параметров; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	
ИПК-2.1: Знает методы контроля качества технологических процессов и машин; технические характеристики, назначение и возможности машин и оборудования; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	методы дефектоскопии и контроля качества объектов в сфере профессиональной деятельности; на уровне представлений – знать основные этапы жизненного цикла технологических машин и оборудования;
3.1.2	на уровне воспроизведения – знать способы оценки остаточного ресурса технологических машин
3.1.3	на уровне понимания – знать основы организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять методы контроля качества объектов в сфере профессиональной деятельности; проводить анализ причин нарушений технологических процессов; организовать диагностику и текущий ремонт технологических машин и оборудования.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов; навыками проведения диагностики и текущего ремонта технологических машин и оборудования.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Принципы организации ремонта машин.

Тема 1. Введение. Предмет, задачи и роль курса в подготовке сотрудников соответствующих отраслей. Основные направления развития ремонтного производства. Краткий исторический обзор развития ремонтного производства вообще и по ремонту лесозаготовительной и лесохозяйственной техники в частности. Приоритет отечественных ученых в развитии науки о ремонтном производстве.

Тема 2. Организация ремонта машин. Теоретические основы обеспечения работоспособности оборудования. Системы технического обслуживания и ремонта машин и методика определения сроков службы и ресурса машин. Отечественный приоритет в создании системы технического обслуживания и ремонта. Положения о техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования соответствующих отраслей. Технико-экономические критерии целесообразности ремонта машин и агрегатов.

Виды и методы организации ремонта оборудования. Вероятностный метод планирования сроков ремонта машин и механизмов. Теоретические основы управления качеством ремонта. Показатели и методы оценки качества ремонта. Факторы, влияющие на качество ремонта.

Раздел 2. Технологический процесс ремонта машин и оборудования.

Тема 3. Подготовка машин к ремонту. Основные элементы производственного процесса ремонта.

Отличительные особенности ремонтного производства от машиностроительного. Общая схема технологического процесса капитального ремонта машин и агрегатов. Основные документы и стандарты на технологический процесс ремонта и отдельные виды работ.

Порядок сдачи машин и оборудования в ремонт. Техническая документация на сдачу и прием в ремонт.

Виды загрязнения машин и их характеристика. Наружная мойка машин. Разборка машин на агрегаты, узлы и детали. Мойка агрегатов. Разборка агрегатов, узлов на детали. Основы технологии разборки машин и агрегатов. Виды соединений и способы их разборки. Методы и формы организации разборочных работ.

Мойка деталей, очистка их от нагара, накипи и других загрязнений. Теоретические основы моющего действия растворов. Классификация и характеристика моющих растворов. Качество мойки. Механизация моечных работ. Основные виды моечного оборудования. Охрана окружающей среды при выполнении разборочно- моечных работ.

Тема 4. Контроль и сортировка деталей. Основы технологии контроля и дефектов деталей. Основные виды дефектов деталей машин. Методы и средства контроля и сортировки изношенных деталей. Механизация контрольно-дефектовочных операций. Способы и оборудование для определения скрытых дефектов: магнитная, ультразвуковая дефектоскопия, люминисцентный способ и другие. Документация, применяемая при контроле и сортировке деталей.

Тема 5. Комплектование и сборка агрегатов и машин. Комплектование и подбор деталей. Виды комплектовочных работ и способы подбора деталей в комплекты. Особенности сборки сопряжений узлов, агрегатов, машин при ремонте. Балансировка деталей, узлов. Средства механизации и автоматизации сборочных процессов. Сборка машин. Организационные формы сборки. Качество сборки. Технология покраски узлов, агрегатов и машин; способы окраски и подготовки поверхностей под покраску.

Применяемые лакокрасочные материалы. Требования к охране окружающей среде

Тема 6. Обкатка и испытание агрегатов и машин. Приработка и испытание собранных агрегатов и машин после ремонта. Теоретическое обоснование необходимости проведения обкатки. Методика выбора оптимальных режимов приработки. Ускоренная обкатка и испытание. Сущность, способы ускорения, обоснование целесообразности. Механизация и автоматизация процессов обкатки, применяемое оборудование. Типовые режимы обкатки и испытаний двигателей, коробок передач, задних мостов т.п. и машин в сборе. Охрана окружающей среды и техника безопасности при проведении работ по испытанию машин.

Раздел 3. Основы технологии типовых элементов оборудования и отдельных типов машин.

Тема 7. Ремонт систем машин. Ремонт системы охлаждения, смазки. Ремонт электрооборудования, прецизионных деталей, гидросистем. Восстановление корпусных деталей; восстановление деталей класса рычагов, восстановление рамы, кузовов. Ремонт гусеничных и колесных ходовых систем, трансмиссии.

Тема 8. Особенности ремонта отдельных типов машин. Ремонт оборудования агрегатных лесозаготовительных машин. Ремонт оборудования нижних складов. Ремонт лесохозяйственных и дорожно-строительных машин. Неисправности автомобильных шин и причины их возникновения.

Приемка и подготовка покрышек к ремонту. Технология заделки повреждений. Горячая и холодная вулканизация. Ремонт камер. Балансировка колес. Ремонт гидравлических и навесных систем, ремонт рабочих органов почвообрабатывающих, лесопосадочных и машин по уходу за лесонасаждениями. Ремонт высевающих устройств и других узлов и агрегатов лесохозяйственных машин.

Раздел 4. Основы проектирования ремонтных предприятий.

Тема 9. Общие вопросы проектирования. Основные направления развития ремонтной базы. Специализация ремонтных предприятий. Обоснование целесообразности и реконструкции действующих предприятий. Стадии проектирования и типовые проекты ремонтных предприятий. Генеральный план ремонтного предприятия. Схема компоновки производственного корпуса. Основные строительные, противопожарные и санитарные требования к проектированию ремонтного предприятия и охране окружающей среды. Расчет производственной программы и годового объема работ проектируемых предприятий, цехов, участков, отделений.

Тема 10. Принципы расчета затрат времени и труда, рабочих, оборудования и площадей. Режим работы предприятия и расчет фондов времени рабочих и штата предприятия по категориям – вспомогательных рабочих, служащих, инженерно-технических работников (ИТР) и младшего обслуживающего персонала (МОП). Расчет и подбор технологического оборудования по типам и маркам. Определение производственных площадей цехов и участков. Проектирование складских и подсобных помещений. Технологическая планировка производственных отделений. Расчет и подбор внутризаводского транспорта, назначение и роль его в производственном процессе ремонта.

Тема 11. Расчет энергозатрат предприятия. Расчет энергоресурсов производственных участков. Исходные данные на разработку проектов по отоплению, вентиляции, водоснабжению, энергоснабжению. Привязка расчетных параметров ремонтного предприятия к типовому проекту. Вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды при проектировании ремонтных предприятий.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Технологический процесс ремонта машин и оборудования.

Тема №1. Дефектовка и правка шатунов. Уясняются конструктивные элементы шатунов и технологические требования к ним, характер воспринимаемых нагрузок, вид и характер дефектов, способы и средства дефектации, технология и способы устранения дефектов. С помощью приспособления ПТ-724 производится контроль величины изгиба и скрученности шатуна и при значениях их, превышающих допустимые, выполняется его правка.

Тема №2. Дефектовка, ремонт и притирка к гнезду клапанов двигателя внутреннего сгорания. Уточняются конструктивные элементы клапанов, вид и характер их дефектов с помощью измерительных инструментов и приспособления. При несоответствии размеров и состояния рабочей фаски клапанов от требований, предусмотренных руководством по капитальному ремонту (РК), студентами производится шлифование фаски на настольном шлифовальном станке Р-108 с последующей притиркой клапанов к головке блока на специальном притирочном станке.

Тема №3. Дефектовка блока цилиндров и определение характера износа цилиндров и гильз ДВС. Выявляются возможные дефекты блока цилиндров визуальным способом и определяется величина износа цилиндров в плоскостях параллельной и перпендикулярной оси коленчатого вала, с последующим построением графиков, определяющих характер износа цилиндров.

Тема №4. Растачивание цилиндров двигателя. Изучаются необходимое оборудование, оснастка и инструмент, технологический процесс растачивания. Определяется ремонтный размер, в соответствии с которым студенты производят настройку расточного станка модели 278, рассчитывают режимы растачивания и выполняют растачивание гильзы цилиндров с последующим определением качества выполненной работы.

Тема №5. Проектирование операции хонингования при восстановлении гильзы цилиндра двигателя под ремонтный размер. Изучаются технические требования и технология хонингования цилиндров ДВС, а также используемое оборудование. Рассчитываются режимы технологического процесса хонингования цилиндров ДВС.

Тема №6. Дефектовка поршневых колец, клапанных пружин и подшипников качения. Изучаются основные дефекты поршневых колец, клапанных пружин, подшипников качения. Определяются с помощью приборов и инструментов следующие параметры: для поршневых колец – упругость; клапанных пружин – упругость, перпендикулярность опорных поверхностей к оси пружины, концентричность витков между собой; подшипников качения – осевой и радиальный зазоры.

Тема №7. Дефектовка цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов. Изучаются основные дефекты зубчатых колес и шлицевых валов и с помощью измерительных инструментов определяются их значения, которые сравниваются с допустимыми, предусмотренными руководством по капитальному ремонту машин и дается заключение о годности контролируемых деталей.

Тема №8. Расчет размерных групп и комплектование поршней с цилиндрами двигателя
Уясняется сущность метода групповой взаимозаменяемости. Приобретаются практические навыки расчета размерных групп деталей – гильз цилиндров и поршней. С помощью инструментов производится измерение геометрических размеров данных деталей с последующим комплектованием их по ремонтным размерам, размерным группам для обеспечения требуемых посадок в сопряжениях.

Практические занятия, их содержание

Раздел 4. Основы проектирования ремонтных предприятий.

Тема 1. Цели, задачи и сроки курсового проектирования. Пояснение цели, постановка задач и определение сроков выполнения курсовой работы. Расчет количества технических обслуживаний, ремонтов и определение коэффициента технической готовности парка машин.

Тема 2. Определение производственной программы РММ и РМЗ. Организация работ по ремонту и техническому обслуживанию машин. Корректировка нормативов трудоемкости и периодичности. Определение годовой производственной программы.

Тема 3. Распределение трудоемкости по видам работ. Расчет количества производственных рабочих. Распределение трудоемкости по видам работ. Определение численности рабочих. Распределение годовой производственной программы по видам работ.

Тема 4. Расчет количества оборудования, постов и производственных площадей. Режим работы РММ и расчет количества рабочих постов и основного оборудования. Расчет списочного количества рабочих РММ. Составление ведомости оборудования. Определение производственных и вспомогательных площадей. Выполнение технологической планировки производственных участков и отделений РММ.

Тема 5. Расчет электроэнергии, вентиляции и отопления ремонтных предприятий. Расчет энергетического хозяйства РММ. Проектирование вентиляции. Расчет отопления РММ. Расчет освещения производственных помещений. Расчет потребности в электроэнергии.

Тема 6. Расчет и составление графика ТО и ремонта машин. Построение графика технического обслуживания подвижного состава. Заполнение данных по пробегу, распределение операций технического обслуживания. Расчет и заполнение графика ТО и ТР подвижного состава в РММ.

Тема 7. Составление графика загрузки РММ. Составление графика загрузки РММ в зависимости от графика ТО и ТР.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44399-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226478> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Руднев, С. Д. Ремонт и монтаж технических систем : учебное пособие для студентов : [16+] / С. Д. Руднев, А. И. Крикун, В. В. Феоктистова ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2022. – 345 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710338> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88871-763-9. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / сост. Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 331 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебник : [16+] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 244 с. : табл., схем., ил. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436046> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 193-194. – ISBN 978-5-7782-1234-3. – Текст : электронный.
3. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, А. Д. Кирсанов, Е. М. Царев [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – Часть 2. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494226> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1947-4 (ч. 2). – Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
2. Офисные пакеты, работа с текстом:
Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотр- щики PDF и DjVU
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
3. Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.
4. Работа с графикой:
FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
5. САПР:
Компас 3D v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)
АРМ Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023
NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.4 Интернет-ресурсы

- Интернет-ресурс <https://avtospravochnaya.com>
 Интернет-ресурс <http://www.avtoserver.su/>
 Интернет-ресурс <https://vk.com/club130170040>
 Интернет-ресурс <http://window.edu.ru/>

6.5 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Черногубов Д.Е.

Рабочая программа дисциплины

Сопротивление материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: привитие студентам умения и навыков рационального выбора материалов и знания технологических процессов изготовления из них различных деталей машин.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - создать представление о внутреннем строении и основным свойствам материалов; о классификации материалов и областям их рационального использования; - освоить методы получения заданных свойств в материалах; - обосновывать выбор материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности; - назначать режимы технологических процессов конструкционных и инструментальных материалов; 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.3	Для изучения дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Физика», «Химия».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	внутреннее строение материалов; основные классы современных материалов; основные свойства материалов и способы их достижения; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов; основные методы исследования, анализа и диагностики свойств материалов; принципы выбора материалов для данных условий эксплуатации; принципы выбора режимов технологических процессов изделий из конструкционных и инструментальных материалов; области рационального использования материалов и их технологичность.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять методы стандартных испытаний по определению механических свойств материалов; выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности; назначать режимы технологических процессов конструкционных и инструментальных материалов.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками определения механических свойств материалов при различных видах испытаний; навыками выбора машиностроительных материалов для заданных условий эксплуатации; навыками работы со справочной литературой при выборе материалов для данных условий
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Раздел 1. Основные понятия дисциплины

Лекция 1.1. Дисциплина «Соппротивление материалов», ее связь с другими дисциплинами. Задачи курса соппротивления материалов механики по изучению напряженно-деформированного состояния и работоспособности наиболее простых элементов конструкций. Краткий исторический очерк развития науки о прочности. Понятие о схематизации решаемых задач и расчетной схеме конструкции. Основные объекты, изучаемые в курсе. Внешние силы и их классификация: поверхностные, объемные и сосредоточенные, активные и реактивные, постоянные и временные, статические и динамические. Основные свойства твердого деформируемого тела: упругость, пластичность и ползучесть. Допущения о свойствах материалов. Внутренние силы и их определение. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное и касательное. Главный вектор и главный момент внутренних сил в сечении. Внутренние силы в поперечном сечении бруса. Продольные и поперечные силы, крутящие и изгибающие моменты. Их выражения через напряжения. Перемещения и деформации. Виды простейших деформаций бруса: растяжение-сжатие, сдвиг, кручение и изгиб. Линейно и нелинейно деформируемые системы. Принцип независимости действия сил. Основные типы опорных связей. Геометрически неизменяемые и геометрически изменяемые системы. Статически определимые и статически неопределимые системы.

Раздел 2. Растяжение-сжатие

Лекция 2.1. Центральное растяжение и сжатие. Построение эпюр продольных сил. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Продольные и поперечные деформации бруса. Построение эпюр продольных перемещений. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Методы испытания материалов при растяжении и при сжатии; диаграммы деформирования основных конструкционных материалов, основные физико-механические характеристики. Метод расчета по допускаемым напряжениям. Коэффициенты запаса. Виды прочностных расчетов в соппротивлении материалов: проверочный, проектировочный, определение допускаемой нагрузки. Понятие о концентрации напряжений и его влиянии на прочность при статической нагрузке. Статически неопределимые задачи при растяжении и сжатии. Расчеты на температурные и кинематические воздействия.

Раздел 3. Сдвиг, кручение и геометрические характеристики плоских сечений

Лекция 3.1. Напряжения и деформации при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Внешние силы, вызывающие кручение прямого бруса. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Касательные напряжения в поперечных сечениях бруса. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении стержней круглого сечения. Классификация геометрических характеристик. Статический момент сечения. Определение положения центра тяжести сечения для простых фигур и составных сечений. Моменты инерции сечения (осевой, центробежный, полярный). Определение моментов инерции при параллельном переносе осей. Моменты инерции простых фигур: прямоугольник, треугольник, круг. Моменты инерции при повороте координатных осей. Главные оси и главные моменты инерции.

Раздел 4. Изгиб балок

Лекция 4.1. Внешние силы, вызывающие изгиб. Внутренние силы в поперечных сечениях бруса при изгибе. Чистый и поперечный изгиб. Дифференциальные зависимости Журавского между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил в балках. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Формула нормальных напряжений и условие прочности при изгибе по нормальным напряжениям. Рациональные сечения балок при изгибе. Касательные напряжения при изгибе брусьев сплошных сечений (формула Д.И. Журавского). Условие прочности при изгибе по касательным напряжениям.

Раздел 5. Определение перемещений при изгибе и теория напряженно-деформированного состояния

Лекция 5.1. Дифференциальное уравнение оси изогнутого бруса. Работа внешних и внутренних сил. Теорема о взаимности работ и перемещений. Формула перемещений (интеграл Мора-Максвелла). Техника определения перемещений способом Верещагина. Плоское напряженное состояние и его исследование. Круговая диаграмма Мора. Главные напряжения и главные площадки. Объемное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука.

Раздел 6. Понятие о гипотезах прочности и сложное соппротивление бруса

Лекция 6.1. Понятие о гипотезах прочности и пластичности материалов. Назначение гипотез прочности и пластичности. Хрупкое и вязкое разрушение в зависимости от вида напряженного состояния. Классические и современные гипотезы прочности и пластичности. Плоское напряженное состояние и его исследование. Круговая диаграмма Мора. Главные напряжения и главные площадки. Объемное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука. Усилия и напряжения в брусое при пространственном нагружении. Построение эпюр внутренних усилий для пространственных брусьев. Косой изгиб бруса. Определение напряжений при косом изгибе. Определение перемещений. Внецентренное растяжение-сжатие бруса. Эксцентриситет приложения продольной силы. Напряжения при внецентренном растяжении-сжатии.

Раздел 7. Изгиб с кручением и устойчивость стержневых систем

Лекция 7.1. Изгиб с кручением стержня круглого поперечного сечения. Внутренние усилия в сечениях при изгибе с кручением. Главные напряжения в опасной точке. Расчет эквивалентных напряжений.

Определение суммарного и эквивалентного изгибающего момента. Условие прочности.

Понятие устойчивости системы и критической силы. Вывод формулы Эйлера. Влияние условий закрепления стержня на величину критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Практический расчет сжатых стержней с помощью коэффициента снижения основных допускаемых напряжений.

Раздел 8. Понятие о расчёте статически неопределимых систем

Лекция 8.1. Свойства статически неопределимых систем. Сущность метода сил. Степень статической неопределимости. Основная система и основные неизвестные. Канонические уравнения метода сил.

Порядок расчета. Построение окончательных эпюр M, Q, N и их проверка.

Раздел 9. Расчет на прочность при напряжениях переменных во времени

Лекция 9.1. Явление усталости материалов. Метод определения предела выносливости. Диаграмма усталости. Основные факторы, влияющие на предел выносливости.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Методика определения опорных реакций Уравнения равновесия на плоскости. Методика определения опорных реакций

Раздел 2 Растяжение-сжатие. Построение эпюр продольных сил при центральном растяжении-сжатии. Подбор сечения. Построение эпюр продольных перемещений.

Раздел 3. Расчет на прочность и жесткость при кручении Построение эпюр крутящих моментов при кручении. Подбор сечения. Построение эпюр углов закручивания

Раздел 3. Определение геометрических характеристик плоских сечений. Определение положения центра тяжести составного сечения. Определение осевых и центробежного моментов инерции сечения.

Определение главных моментов инерции сечения

Раздел 4. Расчет балок на прочность при изгибе Построение эпюры поперечных сил и изгибающих моментов при плоском изгибе. Проверка прочности и подбор сечения. Проверка по касательным напряжениям

Раздел 7. Расчет вала на изгиб с кручением. Построение эпюр изгибающих и крутящих моментов. Проверка прочности и подбор сечения

Разделы 1, 4. Контрольная работа по теме «Построение эпюр внутренних усилий при прямом изгибе балок»

Раздел 7. Расчёт центрально сжатой стойки на устойчивость. Практический расчет сжатых стержней с помощью коэффициента снижения основных допускаемых напряжений.

Лабораторные занятия

Раздел 2. Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой конструкционной стали. Испытание образца, изготовленного из малоуглеродистой стали на растяжение. Построение диаграммы. Определение основных механических характеристик материала.

Раздел 2. Испытание различных материалов на сжатие Испытание образцов, изготовленных из стали, чугуна и древесины на сжатие. Построение диаграмм. Определение механических характеристик

Раздел 2. Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона. Испытание образца, изготовленного из стали, на растяжение. Определение линейных продольных и поперечных деформаций. Определение модуля упругости первого рода и коэффициента Пуассона. Сравнение полученных результатов со справочными данными.

Раздел 3. Кручение стержня круглого поперечного сечения Испытание образца, изготовленного из малоуглеродистой стали на растяжение. Построение диаграммы. Определение основных механических характеристик материала

Раздел 4. Испытание двутавровой балки на изгиб

Испытание образца двутаврового поперечного сечения, изготовленного из стали, на изгиб. Определение напряжений и перемещений. Сравнение теоретических и экспериментальных данных

Раздел 6. Определение перемещений при косом изгибе Выполнение эксперимента по определению величины и направления перемещения свободного конца консольной балки при косом изгибе. Сравнение полученных эмпирических данных с результатами расчета

Раздел 7. Испытание центрально сжатых стержней большой гибкости на устойчивость. Испытание образцов, изготовленных из древесины и оргстекла, на центральное сжатие. Исследование потери устойчивости. Сравнение теоретических и экспериментальных данных.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Молотников, В. Я. Сопротивление материалов : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-48506-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385916> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сопротивление материалов : учебник / П. А. Павлов, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев ; под редакцией Б. Е. Мельникова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-4208-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206420> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1038-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210815> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Серазутдинов, М. Н. Сопротивление материалов : практикум : [16+] / М. Н. Серазутдинов, М. Н. Убайдуллоев ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. — 108 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702183> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 106. — ISBN 978-5-7882-3188-4. — Текст : электронный.
2. Лукьянов, А. М. Расчетно-графические работы по сопротивлению материалов : учебное пособие для студентов строительных специальностей : [16+] / А. М. Лукьянов, М. Ю. Жаринов, М. А. Лукьянов ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт пути, строительства и сооружений, Кафедра «Строительная механика». — Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2018. — Часть 1. — 93 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703267> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
3. Лукьянов, А. М. Расчетно-графические работы по сопротивлению материалов : учебное пособие для студентов строительных специальностей : [16+] / А. М. Лукьянов, М. Ю. Жаринов, М. А. Лукьянов ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт пути, строительства и сооружений, Кафедра «Строительная механика». — Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2018. — Часть 2. — 97 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703266> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.
4. Атапин, В. Г. Механика : сопротивление материалов : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, Д. А. Красноручкий ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 148 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575163> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7782-3228-0. — Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
2. Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
3. Работа с графикой:
GIMP (Свободно распространяемое ПО)
FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
4. Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4 Интернет-ресурсы

<https://dwg.ru/>
<https://openedu.ru/>

6.5 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
Информационный справочник нормативных документов, международных и государственных стандартов <http://gost-rf.ru/>

6.6 Перечень профессиональных баз данных

База расчетов <http://webcad.pro/rasch.html>
Открытая база ГОСТов www.standartgost.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого - индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая механика

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	69	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. пед. наук, проф. кафедры, Петрова С.Н.

Рабочая программа дисциплины

Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Приобретение у студентов первоначального представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; получения знаний об основных методах статического расчета конструкций и их элементов; кинематического и динамического исследования деревообрабатывающих устройств; понимания теоретической механики как науки о природе; о моделях явлений, рассматриваемых в теоретической механике, о границах применимости законов ньютоновской механики; о современных проблемах механики; достижения умений использовать основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; применять методы решения задач о движении и равновесии механических систем; применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла.</p>	
1.1 Задачи	
<p>1. Сформировать у студента практические навыки использования теорем кинематики точки и твердого тела при решении конкретных задач; составления уравнений равновесия тел и механических систем и их решения, определения реакций связей; составления дифференциальных уравнений движения точки и механической системы и их решения;</p> <p>2. Создать представление о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; использовании математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;</p> <p>3. Познакомить с тенденциями применения программных продуктов для выполнения расчетов конкретных систем по статике, кинематике и динамике.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению - 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль подготовки «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Она обеспечивает логическую связь между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, а также между естественнонаучными дисциплинами и специальными. Для изучения дисциплины «Теоретическая механика» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: математика, физика, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области теоретической механики: применять теоремы кинематики точки и твердого тела при решении конкретных задач; составлять уравнения равновесия тел и механических систем и решать их, определяя реакции связей; составлять дифференциальные уравнения движения точки и механической системы и решать их.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Лекционные занятия, наименование тем, их содержание****Статика.**

1.1 Введение. Основные аксиомы и понятия статики. Связи и их реакции.

Система сходящихся сил. Равновесие системы сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Момент силы относительно центра на плоскости и в пространстве. Распределенные нагрузки. Теория пар сил. Пара сил и ее параметры (плоскость пары, плечо пары, момент пары). Равновесие тела под действием системы пар сил. Реакция связи «жесткая заделка». Система сил, произвольно расположенных на плоскости. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение системы сил к одному центру. Главный вектор и главный момент плоской системы сил. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона.

1.2 Трение. Элементарная теория трения. Законы Кулона. Коэффициент трения. Угол трения и конус трения. Трение качения. Коэффициент трения качения. Момент трения качения. Условия равновесия тел при наличии трения.

Кинематика.

2.1 Кинематика точки. Введение в кинематику. Кинематические характеристики точки. Способы задания движения точки: естественный, координатный, векторный. Определение скорости точки в зависимости от способа задания движения. Определение ускорения точки в зависимости от способа задания движения точки. Частные случаи движения точки при естественном способе задания – равномерное и равнопеременное движение. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения, угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорости и ускорения точек тела, вращающегося относительно неподвижной оси. Преобразования простейших движений тела.

2.2 Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Способы определения положения мгновенного центра скоростей и его использование для определения скоростей точек плоской фигуры. Определение ускорений точек плоской фигуры.

Динамика точки.

3.1 Основные понятия динамики. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Различные формы записи дифференциальных уравнений движения точки.

Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела.

3.2 Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы.

Основные свойства внутренних сил системы. Центр масс системы. Теорема о движении центра масс механической системы. Моменты инерции. Теорема об изменении количества движения точки и механической системы.

3.3 Теорема об изменении момента количества движения точки. Теорема об изменении кинетического момента механической системы относительно неподвижного центра и неподвижной оси. Дифференциальное уравнение вращательного движения тела.

3.3 Работа и мощность силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки и механической системы. Вычисление кинетической энергии тела в случаях поступательного, вращательного и плоскопараллельного движений.

Принципы аналитической механики.

3.4 Метод кинестатики (Принцип Даламбера). Силы инерции твердого тела в частных случаях его движения. Возможные скорости и возможные перемещения. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.

Практические занятия, их содержание**1. Статика.**

1.1 Система сходящихся сил. Условия равновесия тел, находящихся под действием сходящейся системы сил на плоскости и в пространстве. Теорема о трех силах. Геометрический и аналитический методы решения задач.

1.2 Момент силы относительно точки на плоскости. Равновесие рычага. Расчет тел на устойчивость при опрокидывании.

1.3 Произвольная плоская система сил. Замена распределенной нагрузки сосредоточенной силой. Уравнения равновесия для тел, находящихся под действием произвольной плоской системы сил. Подготовка к контрольной работе по теме «Произвольная плоская система сил».

1.4 Контрольная работа по теме «Произвольная плоская система сил».

1.5 Расчет составных конструкций.

1.6 Равновесие тела на плоскости при наличии трения. Трение покоя и трение при скольжении. Момент трения качения.

2. Кинематика.

2.1 Кинематика точки. Определение кинематических характеристик точки при различных способах задания

ее движения.

2.2 Вращательное движение твердого тела.

2.3 Контрольная работа №2. Вращательное движение твердого тела.

2.4 Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей точек плоской фигуры.

Нахождение мгновенного центра скоростей тела. Определение ускорений точек плоской фигуры.

3. Динамика материальной точки.

3.1 Решение первой и второй задач динамики. Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки.

4. Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела.

4.1 Теорема о движении центра масс механической системы.

4.2 Теорема об изменении количества движения точки и механической системы. Теорема об изменении момента количества движения точки.

4.3 Теорема об изменении кинетического момента механической системы относительно неподвижной оси.

4.4 Работа и мощность силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки и механической системы.

4.5 Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.

5. Принципы аналитической механики.

5.1 Метод кинестатики (Принцип Даламбера). Принцип возможных перемещений.

5.2 Общее уравнение динамики.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Молотников, В. Я. Механика конструкций. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учебное пособие / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1327-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211064> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Теоретическая механика : учебное пособие : [16+] / Е. В. Матвеева, М. А. Васечкин, Е. В. Литвинов, М. А. Акенченко ; науч. ред. В. Г. Егоров ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. — 53 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712760> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00032-641-1. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Красюк, А. М. Теоретическая механика : задания для расчетно-графических работ : учебное пособие : [16+] / А. М. Красюк, А. А. Рыков ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 172 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576381> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7782-3631-8. — Текст : электронный

2. Теоретическая механика : лабораторный практикум / авт.-сост. Л. М. Кульгина, А. Р. Закинян, Ю. Л. Смерек ; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. — 134 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457758> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

3. Теоретическая механика : курс лекций / авт.-сост. Л. М. Кульгина, А. Р. Закинян, Ю. Л. Смерек ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 118 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457756> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

AcrobatReader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

г) Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

д) САПР:

Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

АРМ Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим

санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория механизмов и машин

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	64	курсовые работы 4
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.В.

Рабочая программа дисциплины

Теория механизмов и машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является профессиональная подготовка бакалавра по работам, связанным с расчётом и проектированием деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.	
1.1 Задачи	
<p>1. Изучение основных видов механизмов, методов исследования их кинематических и динамических характеристик; понимания принцип работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; формирования представления о принципах проектирования машин и механизмов, методах расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов; критерии качества передачи движения механизмами разных видов; постановку и методы решения задач синтеза с учётом обязательных и желательных условий; методы гашения колебаний и виброизоляции; методы уравнивания механизмов и машин.</p> <p>2. Формирование умения проводить структурный, кинематический и кинетостатический анализ механизмов различными методами, находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам с использованием современной вычислительной техники; использовать полученные знания для виброизоляции, гашения колебаний и уравнивания механизмов и машин.</p> <p>3. Формирование навыков анализа и синтеза типовых механизмов и кинематических цепей; разработки алгоритмов и математических моделей для механизмов и машин.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Теоретическая механика», «Математика», «Физика».
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основные виды механизмов, методы исследования их кинематических и динамических характеристик; понимать принцип работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; критерии качества передачи движения механизмами разных видов; постановку и методы решения задач синтеза с учётом обязательных и желательных условий; методы гашения колебаний и виброизоляции; методы уравнивания механизмов и машин; иметь представление принципах проектирования машин и механизмов, методы расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов, в том числе с применением ЭВМ
3.2 Уметь:	
3.2.1	проводить структурный, кинематический и кинетостатический анализ механизмов различными методами, использовать полученные знания для виброизоляции, гашения колебаний и уравнивания механизмов и машин; находить оптимальные параметры механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам с использованием современной вычислительной техники;
3.3 Владеть:	

3.3.1 | навыками анализа и синтеза типовых механизмов и кинематических цепей; навыками разработки алгоритмов и математических моделей для механизмов и машин.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Лекция № 1. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов. Транспорт в современном мире. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов.

Раздел 1. Лекция № 2. Грузы, грузооборот и объем перевозок. Классификация грузов. Маркировка грузов. Тара и упаковка. Объем перевозок. Неравномерность объема перевозок. Грузовые потоки и грузооборот. Виды грузовых автомобильных перевозок.

Раздел 1. Лекция № 3. Виды маршрутов перевозок грузов. Маятниковые маршруты. Кольцевые маршруты. Развозочные, сборные и развозочно-сборные маршруты. Радиальные маршруты.

Раздел 2. Лекция № 4. Транспортные системы. Особенности транспортных систем. Транспортные сети. Транспортные процессы.

Раздел 2. Лекция № 5. Исследование транспортных систем. Цели и задачи исследования. Модели и моделирование. Модели спроса на транспортное обслуживание. Имитационное моделирование транспортных систем. Объектно-ориентированный подход к моделированию транспортных систем. Геоинформационные системы. Оценка эффективности транспортных систем.

Раздел 2. Лекция № 6. Развитие транспортных систем. Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Направления развития транспортных систем.

Раздел 3. Лекция № 7. Система технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и работа подвижного состава. Парк подвижного состава. Измерители времени на автомобильном транспорте. Коэффициенты готовности и использования парка. Измерители скорости. Измерители пробега. Грузоподъемность подвижного состава и ее использование. Работа и производительность грузовых автотранспортных средств.

Раздел 3. Лекция № 8. Расчет результатов работы одного автомобиля на маршруте. Расчет работы одного автомобиля на маятниковом маршруте, с обратным негруженым пробегом. Расчет работы одного автомобиля на кольцевом маршруте. Расчет работы одного автомобиля на развозочном маршруте. Расчет работы одного автомобиля на сборном маршруте. Расчет работы одного автомобиля на развозочно-сборном маршруте.

Раздел 3. Лекция № 9. Расчет результатов работы группы автомобилей на маршруте. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным негруженым пробегом. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом, не на всем расстоянии перевозок груза. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом, но разной загрузкой. Расчет работы группы автомобилей на кольцевом маршруте.

Раздел 4. Лекция № 10. Проектирование перевозок грузов помашинными отправлениями. Экономико-математические методы. Определение кратчайших расстояний при обслуживании потребителей. Порядок разработки плана работы автомобилей на маршрутах (топографический метод).

Раздел 4. Лекция № 11. Проектирование перевозок грузов мелкими отправлениями. Маршрутизация перебором вариантов маршрута. Маршрутизация методом сумм. Маршрутизация методом Кларка-Райта. Проектирование развозочно-сборного маршрута. Проектирование сбора и вывоза группой транспортных средств.

Практические занятия, их содержание

Раздел 3. Практическая работа № 1. Расчет показателей парка подвижного состава.

Раздел 3. Практическая работа № 2. Расчет показателей скорости подвижного состава.

Раздел 3. Практическая работа № 3. Грузоподъемность подвижного состава и её использование.

Раздел 3. Практическая работа № 4. Расчет показателей пробега подвижного состава – 4 часа.

Раздел 3. Практическая работа № 5. Расчет показателей работы одного автомобиля на маятниковых маршрутах.

Раздел 3. Практическая работа № 6. Расчет показателей работы автомобиля на развозочных, сборных и развозочно-сборных маршрутах.

Раздел 3. Практическая работа № 7. Расчет показателей работы группы автомобилей на маятниковых маршрутах.

Раздел 4. Практическая работа № 8. Оперативное планирование перевозок грузов помашинными отправлениями.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Эксплуатационные аспекты моделирования транспортных систем : учебное пособие для студентов / С. П. Вакуленко, Н. Ю. Евренова, Д. Ю. Роменский, К. А. Калинин ; Российский университет транспорта, Институт управления и цифровых технологий, Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы». – Москва : Российский университет транспорта (ПУТ (МИИТ)), 2021. – 130 с. : ил., таб. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703496> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Сафиуллин, Р. Н. Управление техническими системами транспортных средств : учебное пособие : [16+] / Р. Н. Сафиуллин, Р. Р. Сафиуллин ; под ред. Р. Н. Сафиуллина. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 348 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695570> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 342-343. – ISBN 978-5-4499-3401-7. – DOI 10.23681/695570. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Минько, Р. Н. Технология транспортных процессов : учебное пособие / Р. Н. Минько, А. И. Шапошников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 121 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448313> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 107-115. – ISBN 978-5-4475-8688-1. – DOI 10.23681/448313. – Текст : электронный.
2. Пеньшин, Н. В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса : учебное пособие / Н. В. Пеньшин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 476 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1273-9. – Текст : электронный.
3. Смирнов, Ю. А. Управление техническими системами : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3899-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126913> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3.1 Профессиональные базы данных

База статистических данных «Регионы России» - <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/1>

6.3.2 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

1.Офисные пакеты, работа с текстом:

1.1 Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотр- щики PDF и DjVU

1.2 Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2.Работа с графикой:

2.1 – FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

3.Безопасность и антивирусное обеспечение:

3.1.Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022,

дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4.САПР:

4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

4.2 АРМ Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория транспортных процессов и систем

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.А.

Рабочая программа дисциплины

Теория транспортных процессов и систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в обеспечении оптимальных транспортных процессов.	
1.1 Задачи	
<p>-сформировать общие знания о транспортном процессе и системе при перевозке грузов; основных эксплуатационных требованиях, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов; системе технико- эксплуатационных показателей (измерителей) и работе подвижного состава в процессе заготовки и транспортировки древесного сырья;</p> <p>-создать представление о рациональном выборе маршрутов перевозок грузов; выполнении расчетов при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава; методике организации моделирования технологических, транспорт- ных и логистических процессов заготовки и транспортировки древесного сырья;</p> <p>-познакомить с тенденциями разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности; методов определения системы технико- эксплуатационных измерителей и работы подвижного состава; плана перевозок грузов и проектированием перевозок в процессе заготовки и транспортировки древесного сырья.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Теория транспортных процессов и систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Теория транспортных процессов и систем» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Информатика».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных про- изводств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы	
ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки	
ИПК-6.3: Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств	
ИПК-6.2: Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах	
ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	основные положения теории и технологии грузовых перевозок, общие сведения о транспортно-логистических процессах и системах при перевозке грузов; основные эксплуатационные требования, предъявляемых к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов; систему технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и основные методы моделирования работы подвижного состава в процессе заготовки и транспортировки древесного сырья.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять расчеты при определении технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава с учетом организации и технологии перевозок; рационально выбирать маршруты перевозок грузов; рационально выбирать методику организации моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и транспортировки древесного сырья, своевременно реагировать на необходимость изменения параметров технологических процессов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки процесса исследования транспортных процессов и систем, оценки их эффективности; навыками моделирования и проектирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и транспортировки древесного сырья, внесения оперативных корректировок в ход процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Лекция № 1. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов. Транспорт в современном мире. Общие понятия о транспортном процессе при перевозке грузов. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к подвижному составу и организации выполнения транспортных процессов	
Лекция № 2 Грузы, грузооборот и объем перевозок. Классификация грузов. Маркировка грузов. Тара и упаковка. Объем перевозок. Неравномерность объема перевозок. Грузовые потоки и грузооборот. Виды грузовых автомобильных перевозок	
Лекция № 3 Виды маршрутов перевозок грузов. Маятниковые маршруты. Кольцевые маршруты. Развозочные, сборные и развозочно-сборные маршруты. Радиальные маршруты	
Раздел 2. Лекция № 4 Транспортные системы. Особенности транспортных систем. Транспортные сети. Транспортные процессы	
Лекция № 5 Исследование транспортных систем. Цели и задачи исследования. Модели и моделирование. Модели спроса на транспортное обслуживание. Имитационное моделирование транспортных систем. Объектно-ориентированный подход к моделированию транспортных систем. Геоинформационные системы. Оценка эффективности транспортных систем	
Лекция № 6 Развитие транспортных систем. Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Направления развития транспортных систем	
Раздел 3. Лекция № 7 Система технико-эксплуатационных показателей (измерителей) и работа подвижного состава. Парк подвижного состава. Измерители времени на автомобильном транспорте. Коэффициенты готовности и использования парка. Измерители скорости. Измерители пробега. Грузоподъемность подвижного состава и ее использование. Работа и производительность грузовых автотранспортных средств	
Лекция № 8 Расчет результатов работы одного автомобиля на маршруте. Расчет работы одного автомобиля на маятниковом маршруте, с обратным негруженым пробегом. Расчет работы одного автомобиля на кольцевом маршруте. Расчет работы одного автомобиля на развозочном маршруте. Расчет работы одного автомобиля на сборном маршруте. Расчет работы одного автомобиля на развозочно-сборном маршруте	
Лекция № 9 Расчет результатов работы группы автомобилей на маршруте. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным негруженым пробегом. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом, не на всем расстоянии перевозок груза. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом. Расчет работы группы автомобилей на маятниковом маршруте, с обратным груженым пробегом, но разной загрузкой. Расчет работы группы автомобилей на кольцевом маршруте	
Раздел 4. Лекция № 10 Проектирование перевозок грузов помашинными отправлениями. Экономико-математические методы. Определение кратчайших расстояний при обслуживании потребителей. Порядок разработки плана работы автомобилей на маршрутах (топографический метод)	
Лекция № 11 Проектирование перевозок грузов мелкими отправлениями. Маршрутизация перебором вариантов маршрута. Маршрутизация методом сумм. Маршрутизация методом Кларка-Райта. Проектирование развозочно-сборного маршрута. Проектирование сбора и вывоза группой транспортных средств	

Практические занятия, их содержание

Раздел 3. Практическая работа № 1. Расчет показателей парка подвижного состава
Раздел 3. Практическая работа № 2. Расчет показателей скорости подвижного состава
Раздел 3. Практическая работа № 3. Грузоподъемность подвижного состава и ее использование
Раздел 3. Практическая работа № 4. Расчет показателей пробега подвижного состава
Раздел 3. Практическая работа № 5. Расчет показателей работы одного автомобиля на маятниковых маршрутах
Раздел 3. Практическая работа № 6. Расчет показателей работы автомобиля на развозочных, сборных и развозочно-сборных маршрутах
Раздел 3. Практическая работа № 7. Расчет показателей работы группы автомобилей на маятниковых маршрутах
Раздел 4. Практическая работа № 8. Оперативное планирование перевозок грузов помашинными отправлениями

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

1. Эксплуатационные аспекты моделирования транспортных систем : учебное пособие для студентов / С. П. Вакуленко, Н. Ю. Евреенова, Д. Ю. Роменский, К. А. Калинин ; Российский университет транспорта, Институт управления и цифровых технологий, Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. – 130 с. : ил., таб. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703496> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Сафиуллин, Р. Н. Управление техническими системами транспортных средств : учебное пособие : [16+] / Р. Н. Сафиуллин, Р. Р. Сафиуллин ; под ред. Р. Н. Сафиуллина. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 348 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695570> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 342-343. – ISBN 978-5-4499-3401-7. – DOI 10.23681/695570. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Минько, Р. Н. Технология транспортных процессов : учебное пособие / Р. Н. Минько, А. И. Шапошников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 121 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448313> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 107-115. – ISBN 978-5-4475-8688-1. – DOI 10.23681/448313. – Текст : электронный.
2. Пеньшин, Н. В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса : учебное пособие / Н. В. Пеньшин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 476 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1273-9. – Текст : электронный.
3. Смирнов, Ю. А. Управление техническими системами : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3899-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126913> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
2. Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) -
Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
3. Безопасность и антивирусное обеспечение: Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition -
Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору
на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022 г.

6.4 Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурс <http://www.lesopromyshlennik.ru>
 Интернет-ресурс
http://elib.bsut.by/bitstream/handle/123456789/560/mihalchenko_ottps.pdf?sequence=1&isAllo wed=y
 Интернет-ресурс https://mx3.urait.ru/uploads/pdf_review/6F538D59-AABF-4AEB-822B-4C466732F1CA.pdf
 Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

6.5 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.6 Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России» -
<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/1>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого - индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теплотехника

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	51	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Гольцев В.А.

Рабочая программа дисциплины

Теплотехника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является :

- формирование знаний о методах получения, преобразования, передачи и использования теплоты
- о принципы действия и конструктивные особенности тепловых машин, аппаратов и устройств
- об использовании теплота во всех областях хозяйственной деятельности человека и его нормального жизнеобеспечения
- для анализа экономичности рабочих процессов тепловых установок и создания новых, наиболее совершенных типов.

1.1 Задачи

1. Сформировать знания, необходимые для успешной профессиональной деятельности;
2. Создать представления о различных технических устройствах, современных методах анализа и расчета тепловых установок;
3. Познакомиться с тенденциями использования и развития современных теплогенерирующих устройств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина «Теплотехника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов». Для изучения дисциплины «Теплотехника» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: математика, физика, химия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

- 3.1.1 физические основы механики; молекулярной физики и термодинамики; основные уравнения термодинамики; основы использования различных видов топлив.

3.2 Уметь:

- 3.2.1 использовать математический аппарат, знание физических и химических свойств веществ при изучении термодинамических свойств веществ и расчете их процессов.

3.3 Владеть:

- 3.3.1 методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Техническая термодинамика

1.1. Основные понятия и определения технической термодинамики

Предмет и метод технической термодинамики.

Термодинамическая система. Параметры состояния. Уравнение состояния. Термодинамический процесс.

Внутренняя энергия, теплота, работа, p-v диаграмма.

1.2. Первый и второй законы термодинамики

Аналитические выражения первого закона термодинамики. Энтальпия. Теплоемкость газов. Аналитические выражения второго закона термодинамики. Энтропия, T-s диаграмма. Понятие о циклах. Термический КПД цикла, холодильный коэффициент. Второй закон термодинамики применительно к прямым и обратным циклам. Циклы Карно, холодильных машин, тепловых насосов. Эксэргия.

1.3. Основные термодинамические процессы в газах и парах Основные термодинамические процессы идеальных газов: изобарный, изохорный, изотермический, адиабатный, политропный. Смеси идеальных газов. Реальные газы – водяной пар: закономерности парообразования; p-v, T-s и h-s диаграммы. Основные термодинамические процессы водяного пара. Влажный воздух.

1.4. Термодинамика открытых систем

Уравнение первого закона термодинамики для потока. Течение газа в соплах и диффузорах: основные закономерности; скорость истечения из суживающегося сопла; массовый расход газа через сопло; критическая скорость истечения; сопло Лавала. Дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах: одноступенчатое и многоступенчатое сжатие.

1.5. Циклы теплосиловых установок

Циклы паротурбинных установок: циклы Карно и Ренкина на насыщенном паре; цикл Ренкина на перегретом паре в p-v, T-s, h-s диаграммах; термический КПД цикла. Цикл газотурбинной установки. Поршневые двигатели внутреннего сгорания (ДВС): изображение циклов карбюраторных и дизельных ДВС в p-v и T-s координатах; степень сжатия; термический КПД.

Раздел 2. Основы теории теплообмена

2.1. Теплопроводность

Виды и количественные характеристики передачи тепла. Основной закон теплопроводности – закон Фурье. Коэффициент теплопроводности и его значения для различных веществ. Закономерности передачи тепла теплопроводностью через плоскую и цилиндрическую стенки в стационарном режиме.

2.2. Конвективный теплообмен

Закон Ньютона-Рихмана; коэффициент теплоотдачи и факторы, влияющие на его величину. Понятие теплового пограничного слоя и начального участка. Критерии подобия конвективного теплообмена. Основные критериальные уравнения для расчета коэффициентов теплоотдачи при вынужденной и естественной конвекции.

2.3. Теплоотдача при изменении агрегатного состояния вещества и теплообмен излучением

Закономерности теплообмена при кипении и конденсации, ориентировочные значения коэффициентов теплоотдачи. Передача тепла излучением: основные определения, законы Стефана-Больцмана и Кирхгофа, теплообмен излучением между двумя телами. Сложный теплообмен.

2.4. Теплопередача

Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенки, коэффициент теплопередачи. Методы интенсификации теплопередачи. Основы расчета теплообменных аппаратов: виды теплового расчета, типы теплообменников, схемы движения теплоносителей, уравнения теплового баланса и теплопередачи, средний температурный напор.

2.5. Тепловые конструкции теплообменных аппаратов

Кожухотрубные, пластинчатые и пленочные теплообменники: принципиальные схемы, достоинства и недостатки, область применения.

Раздел 3. Промышленная теплотехника

3.1. Основы теории горения топлива

Виды и характеристики энергетического топлива. Количество воздуха, необходимого для горения. Объемы и состав продуктов сгорания. Основы расчета и основные параметры топочных устройств.

3.2. Котельные установки и тепловые электрические станции Состав, классификация и технологические схемы котельных установок. Классификация паровых котлов по тепловой мощности, паропроизводительности и схемам циркуляции. Основные элементы парового котла. Конструкции паровых и водогрейных котлов. Тепловой баланс и КПД котельного агрегата.

Вспомогательное оборудование котельных установок. Принципиальные схемы конденсационной ТЭС и теплофикационной электростанции (ТЭЦ).

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 1. Техническая термодинамика Физические характеристики и классификация грунтов.

Лабораторная работа 1. Определение средней массовой изобарной теплоемкости воздуха глинистых

Раздел 1. Техническая термодинамика Лабораторная работа 2. Определение зависимости между давлением и температурой насыщенного водяного пара при давлении выше атмосферного. Анализ ТД свойств H_2O .

Раздел 1. Техническая термодинамика Лабораторная работа 3. Изучение процессов изменения состояния влажного атмосферного воздуха.

Раздел 2. Основы теории теплообмена Лабораторная работа 4. Опытное определение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного материала.

Раздел 2. Основы теории теплообмена. Лабораторная работа 5. Изучение работы рекуперативного теплообменного аппарата.

Раздел 2. Основы теории теплообмена Лабораторная работа 6. Исследование процесса истечения воздуха через суживающееся сопло на имитационной математической модели.

Раздел 3. Промышленная теплотехника Лабораторная работа 7. Исследование процесса смешения воздуха в потоке.

Раздел 3. Промышленная теплотехника Лабораторная работа 7. Исследование процесса смешения воздуха в потоке.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Техническая термодинамика Тема 1. Уравнение состояния идеальных газов. Смеси идеальных газов. Теплоемкости газов и газовых смесей.

Раздел 1. Техническая термодинамика Тема 2. Процессы изменения состояния идеальных газов.

Раздел 1. Техническая термодинамика Тема 3. Термодинамические свойства влажного воздуха.

Раздел 1. Техническая термодинамика Тема 4. Истечение газов и паров через сопловые каналы.

Раздел 1. Техническая термодинамика Тема 5. Расчет стационарной теплопередачи через плоскую и цилиндрическую стенку.

Раздел 2. Основы теории теплообмена. Тема 6. Расчет теплоотдачи в условиях свободной конвекции.

Раздел 2. Основы теории теплообмена Тема 7. Расчет теплоотдачи при вынужденном движении жидкости.

Раздел 2. Основы теории теплообмена Тема 8. Тепловой расчет рекуперативного теплообменного аппарата.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Круглов, Г. А. Теплотехника / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263066> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники : учебное пособие для вузов / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-507-44674-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238526> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Круглов, Г. А. Теплотехника. Практический курс : учебное пособие для вузов / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44821-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247577> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Яновский, А. А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А. А. Яновский ; Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. — 104 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484962> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.
3. Теплотехника : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Л. В. Лифенцева ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. — 110 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600345> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 105. — ISBN 978-5-8353-2574-0. — Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»

<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая диагностика

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 7
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	57	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Техническая диагностика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является получение теоретических и практических знаний студентов в области диагностирования машин и диагностического оборудования для эффективной их эксплуатации.

1.1 Задачи

-получение теоретических и практических знаний в области диагностики машин и технологического оборудования;
 -приобретение знаний о прогрессивных методах поддержания машин и технологического оборудования в работоспособном состоянии;
 -получение навыков по организации проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; проведению профилактического осмотра технологических машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Дисциплина «Техническая диагностика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и дерево-перерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».

Дисциплина «Техническая диагностика» взаимосвязана с дисциплинами «Материаловедение», «Детали машин и основы конструирования», «Надежность машин и оборудования отрасли», «Конструкции грузовых и специальных машин», «Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования

ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин

ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования

ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования

ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей

ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности

ПК-4: Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, организовывать их профилактический осмотр и ремонт

ИПК-4.3: Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, выявлять неисправности визуально и средствами контроля; проводить техническое обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования

ИПК-4.4: Владеет навыками определения возможных неисправностей механизмов, оборудования, узлов и выбора способов их устранения; применения современных методов организации технического обслуживания и ремонта

ИПК-4.1: Знает показатели надежности машин и оборудования лесопромышленных производств; причины и закономерности отказов

ИПК-4.2: Знает перечень работ и периодичность технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, методы выбора основных и вспомогательных материалов и запчастей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1	устройство и правила технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей узлов и агрегатов;
3.1.2	перечень работ и периодичность технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, современные автомобильные цифровые шины данных, стандарты в области диагностики машин; способы диагностики автомобильных систем, проверки технического состояния и остаточного ресурса
3.2	Уметь:
3.2.1	применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их
3.2.2	проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, выявлять неисправности визуально и средствами контроля; проводить техническое обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками по построению структурно-диагностических схем узлов и механизмов, проведению профилактического осмотра технологических машин и оборудования, проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
3.3.2	навыками определения возможных неисправностей механизмов, оборудования, узлов и выбора способов их устранения; применения современных методов организации технического обслуживания и ремонта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Лекция №1. Технические средства диагностики

Понятия технической диагностики. Дефекты, их виды. Объект диагностирования, его состояние. Виды отказов. Схемы процесса диагностирования. Классификация средств диагностирования.

Раздел 1. Лекция №2. Стандарты экологической безопасности автомобилей.

История создания диагностического протокола для автомобилей. Диагностический протокол OBD, OBD II. Достоинства и недостатки стандартов. Диагностический разъем.

Составляющие системы OBD II. Диагностические коды неисправностей DTC. Классификация кодов ошибок по степени значимости для экологической безопасности.

Раздел 1. Лекция №3. Системы бортовой диагностики EOBD.

Достоинства и недостатки, отличия от стандарта OBD II. Контролируемые системы: каталитический нейтрализатор, рециркуляция отработавших газов, активный угольный фильтр, пропуски зажигания. Диагностика работоспособности систем. Коды готовности.

Раздел 2. Лекция №4. Диагностические шины.

Диагностические шины LIN, MOST, CAN – применяемые в автомобилях. Особенности, характеристики, достоинства и недостатки.

Раздел 2. Лекция №5. Диагностические протоколы.

Диагностические протоколы ISO, CAN. Диагностический разъем. Условия применения. Конструкция. Тенденции совершенствования.

Раздел 3. Лекция №6. Системы технического сервиса

Фирменный сервис. Дилерский сервис. Сервис на базе станции технического обслуживания.

Раздел 3. Лекция №7. Системы электронного диагностирования современных машин

Электронные системы управления. Анализ информации бортовой системы диагностирования. Пассивное и активное диагностирование.

Раздел 3. Лекция №8. Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой диагностирования

Классификация средств диагностирования. Подключение диагностических средств к диагностическому разъему или адаптеру.

Раздел 4. Лекция №9. Виды и методы диагностирования.

Основные понятия и определения. Задачи, место и виды диагностирования. Классификация методов и средств диагностирования. Особенности диагностирования при техническом обслуживании машин.

Раздел 4. Лекция №10. Технология диагностирования

Характеристика технологии диагностирования. Диагностирование машин органолептическими и инструментальными методами.

Раздел 4. Лекция №11. Технические средства диагностирования машин

Автомобильные осциллографы. Логические пробники. Автомобильные цифровые мультиметры. Подключение измерительных приборов к автомобильным электрическим и электронным цепям. Компьютерные мотор-тестеры.

Раздел 4. Лекция №12. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса

Определение исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса элементов машин. Определение остаточного ресурса.

Практические занятия

Раздел 1,2. Практическая работа №1. Изучение системы диагностики автомобилей стандарта OBD

Раздел 1,2. Практическая работа №2. Изучение системы диагностики автомобилей стандарта OBD-II.

Раздел 3. Практическая работа №3. Настройка и организация работы с программой Автодилер.

Раздел 3. Практическая работа №4. Разработка технологической карты приемки автомобиля на СТО.

Раздел 3. Практическая работа №5. Разработка технологической карты по выполнению работ по техническому обслуживанию машин на СТО.

Раздел 4. Практическая работа №6. Изучение устройства и работы автомобильных мультиметров.

Раздел 4. Практическая работа №7. Изучение устройства и работы автомобильных датчиков.

Раздел 3. Практическая работа №8. Построение структурно-следственной схемы для диагностирования механизмов машины.

Раздел 4. Практическая работа №9. Подбор оборудования для диагностики узла автомобиля.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Техническая эксплуатация и диагностика лесотехнических машин : учебное пособие для вузов / Б. Г. Мартынов, С. Ф. Козьмин, А. С. Кривоногова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-8867-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208586> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Малкин, В. С. Техническая диагностика : учебное пособие / В. С. Малкин. — 2-е изд., испр. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1457-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212021> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Березкин, Е. Ф. Надежность и техническая диагностика систем / Е. Ф. Березкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46855-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322628> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сапожников, В. В. Основы теории надежности и технической диагностики : учебник / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206324> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник / А. Н. Дорохов, В. А. Керножицкий, А. Н. Миронов, О. Л. Шестопалова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1108-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209894> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Малкин, В.С. Техническая диагностика: учеб. пособие / В. С. Малкин. - СПб. : Лань, 2013. - 267 с.
2. Щурин, К. В. Надежность машин : учебное пособие / К. В. Щурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-3748-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206744> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сидоров, В. А. Техническая диагностика механического оборудования : учебник : [16+] / В. А. Сидоров. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 256 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617471> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9729-0738-0. — Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом: Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022,

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень интернет-ресурсов

Организация технического обслуживания автомобилей

<http://www.detalinfo.ru>

Диагностика автомобиля

<http://www.avtodiagn.ru>;

<http://www.technosouz.ru>;

<http://www.autoscaners.ru>

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно- исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - www.emcentre.narod.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - rsp.ru

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России»- www.sllr.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	70	
самостоятельная работа	47	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Практические	42	42	42	42
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является: подготовка студентов в условиях производства к вопросам технического оснащения рабочих мест, размещения, в соответствии с нормативами, технологического оборудования, проверки технического состояния и остаточного ресурса машин и оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта машин и оборудования.

1.1 Задачи

1. Сформировать представление об эксплуатации машин лесного комплекса и техническом сервисе;
2. Создать представление о технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования;
3. Познакомить с тенденциями развития технического сервиса в лесном комплексе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина «Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, профиль подготовки: «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».

Для изучения дисциплины «Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли» студент должен освоить следующие дисциплины: экологию, детали машин и основы конструирования, электротехнику и электронику, метрологию, стандартизацию, сертификацию, безопасность жизнедеятельности, материаловедение, конструкцию грузовых и специальных машин, проектирование лесопромышленных производств, надежность машин и оборудования отрасли, технологию и оборудование лесозаготовок, моделирование и организацию производственных процессов, дорожно-строительные машины, пневмогидропривод машин, пневмо- и гидропривод технологического оборудования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования

ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин

ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования

ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования

ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей

ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности

ПК-4: Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, организовывать их профилактический осмотр и ремонт

ИПК-4.3: Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, выявлять неисправности визуально и средствами контроля; проводить техническое обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования

ИПК-4.4: Владеет навыками определения возможных неисправностей механизмов, оборудования, узлов и выбора способов их устранения; применения современных методов организации технического обслуживания и ремонта

ИПК-4.1: Знает показатели надежности машин и оборудования лесопромышленных производств; причины и закономерности отказов

ИПК-4.2: Знает перечень работ и периодичность технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, методы выбора основных и вспомогательных материалов и запчастей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия, определения и требования, используемые при техническом сервисе и эксплуатации машин и оборудовании в лесном комплексе; классификацию и функциональное назначение технологического оборудования; общее устройство, принцип работы и технические характеристики технологического оборудования; основные типы технологического и диагностического оборудования, применяемого при контроле технического состояния и техническом обслуживании и ремонте;
3.1.2	основные понятия, определения и методические подходы, направленные на эффективное использование и обеспечение работоспособности, экономичности, безопасности и экологичности транспортных и технологических машин и оборудования в лесном комплексе; формы организации обслуживания и планово-предупредительного ремонта технологического оборудования.
3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно проводить инженерную, исследовательскую, управленческую и организационную деятельность в сфере сервиса и технической эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, используемых в лесном комплексе; выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТМО; пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО; проводить техническое обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами и средствами контроля технического состояния машин и оборудования лесного комплекса; методиками безопасной работы и приемами охраны труда; Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; методами идентифицирования транспортных средств, выявлением процессов, влияющих на снижение надежности транспортных и технологических машин и оборудования; владеть навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1 Основы работоспособности машин и оборудования лесного комплекса

Тема 1 Транспортно-технологические машины в лесном комплексе Сервис транспортных и технологических машин и оборудования и его место в лесном комплексе. Структура транспортного комплекса в лесной отрасли.

Тема 2 Эксплуатационные материалы

Автомобильные бензины. Дизельные топлива. Газообразные топлива. Моторные масла. Трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Специальные жидкости. Автомобильные шины.

Тема 3 Основы работоспособности технических систем

Надежность ТТМ и ее основные показатели. Классификация закономерностей изменения технического состояния машин. Вероятность отказа и вероятность безотказной работы. Виды технического контроля при производстве ТО и Р ТТМ.

Раздел 2 Техническая эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Тема 4 Диагностика ТТМ

Виды диагностирования ТТМ и их назначение. Методы, оборудование и технология диагностирования тормозных систем ТТМ. Методы, оборудование и технология диагностирования двигателя ТТМ.

Тема 5 Процессы изменения технического состояния ТТМ

Проблемы поддержания технического состояния ТТМ. Техническое состояние и работоспособность ТТМ. Классификация видов трения и изнашивания. Влияние качества эксплуатационных материалов на изменение технического состояния ТТМ. Влияние дорожных условий на изменение технического состояния ТТМ.

Тема 6 Техническая эксплуатация ТТМ

Система и стратегии обеспечения работоспособности ТТМ. Задачи, типичные работы и особенности ТО и Р. Методы определения оптимальной периодичности ТО ТТМ. Назначение, структура и содержание сервисной книжки. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов.

Тема 7 Технологические процессы и оборудование для ТО и Р ТТМ Понятие о технологическом процессе, технологии, операции, переходе. Принципы классификации технологического оборудования. Виды и перечень работ и оборудование при ТО ТТМ. Формы организации технологических процессов. Выбор технологического оборудования с использованием различных критериев.

Раздел 3 Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе

Тема 8 Система и организация сервисных услуг

Преимущества создания специализированных сервисных производств по ТО и Р машин. Лицензирование и сертификация сервисных услуг. Обеспечение качества работ по ТО и Р. Организация взаимодействия между владельцами техники и специализированными сервисными предприятиями.

Тема 9 Организация фирменного обслуживания

Понятие «фирменное обслуживание», его характеристика, структура, преимущества и недостатки. Документооборот предприятий фирменного обслуживания. Организация продажи техники и запчастей фирменными СТО. Основные направления расширения сферы услуг фирменными СТО.

Практические занятия

Раздел 1 Основы работоспособности машин и оборудования лесного комплекса

Тема 1. Автомобильные бензины. Октановое число. Примеси. Присадки.

Тема 2. Автомобильные дизельные топлива. Цетановое число. Температура помутнения. Температура застывания.

Тема 3. Масла для двигателей. Классификация. Маркировка. Присадки.

Тема 4. Пластичные смазочные материалы. Температура каплепадения. Марка. Вязкость.

Тема 5. Автомобильные шины. Требования. Методы проверки.

Тема 6 Качество и надежность, неисправности и отказы машин.

Основные понятия надежности. Показатели надежности. Обеспечение надежности при эксплуатации машин. Закономерности изменения технического состояния машин и оборудования. Физическое старение деталей. Изменение эксплуатационных показателей автомобиля по мере его старения.

Тема 7. Диагностирование машин. Диагностирование Д-1. Диагностирование Д-2.

Раздел 2 Техническая эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Тема 8. Трибология и его практическое применение.

Основные методы повышения износостойкости узлов трения и деталей машин. Автотехническая экспертиза.

Тема 9. Технология подготовки машин к ремонту наружная очистка и мойка.

Виды моек. Уборочно-моечное оборудование.

Тема 10. Очистка деталей.

Дефектация соединений и деталей.

Тема 11. Выбор оборудования для проведения услуг.

Факторы, учитываемые при выборе технологического оборудования. Выбор технологического оборудования с использованием различных критериев.

Тема 12. Маркетинг в сервисе.

Основные понятия. Характеристики услуг, которые необходимо учитывать при разработке маркетинговой программы.

Раздел 3 Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе

Тема 13. Методика планирования количества мест обслуживания с учетом возможных потерь СТОА. Возможные причины потери заявок на СТОА.

Тема 14 Методика планирования времени обслуживания без создания значительных очередей.

Показатели работы. Проведение расчета.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206006> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Техническая эксплуатация и диагностика лесотехнических машин : учебное пособие для вузов / Б. Г. Мартынов, С. Ф. Козьмин, А. С. Кривоногова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-8867-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208586> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Техническая эксплуатация и диагностика лесотехнических машин : учебное пособие для вузов / Б. Г. Мартынов, С. Ф. Козьмин, А. С. Кривоногова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-8867-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208586> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213005> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Анисимов, С. Е. Эксплуатация и обслуживание лесозаготовительных машин : учебное пособие : [16+] / С. Е. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 72 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494283> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 68. — ISBN 978-5-8158-2006-7. — Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

г) Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

д) САПР:

Kompas 3D v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

APM Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

Перечень интернет-ресурсов

<http://www.znanium.com>

<https://mehanik-ua.ru/lektsii-po-tekhnicheskim-temam/>

<https://starimpex.ru/raznoe/>

<https://www.zr.ru/tags/>

<https://ustroistvo-avtomobilya.ru/>

<https://studopedia.ru/>

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Технология и оборудование лесозаготовок

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 5 зачеты 4 курсовые работы 5
в том числе:		
аудиторные занятия	80	
самостоятельная работа	136	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	32	32	48	48
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	32	32	48	48	80	80
Сам. работа	31	31	105	105	136	136
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	72	72	180	180	252	252

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Технология и оборудование лесозаготовок

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: знакомство с основными операциями лесозаготовительных работ и конструкцией применяемых машин и оборудования, способами реализации технологических процессов, применением прогрессивных методов эксплуатации машин и оборудования лесозаготовок.	
1.1 Задачи	
–сформировать знания о современных технологиях лесозаготовительных производств, технических характеристиках, назначении возможности лесозаготовительного оборудования; –создать представление об основных и вспомогательных машинах и оборудовании, способах реализации технологических процессов лесозаготовок; –познакомить с способами реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Технология и оборудование лесозаготовок» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль
2.1.2	«Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.3	Для изучения дисциплины «Технология и оборудование лесозаготовок» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Теория механизмов и машин», «Сопrotивление материалов», «Электротехника и электроника», «Теоретическая механика», «Механика жидкости и газа», «Детали машин и основы конструирования».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	Современные технологии лесозаготовительных производств.
3.1.2	Современные технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования.
3.2	Уметь:
3.2.1	Выбирать и обосновывать современные технологии лесозаготовительных производств с учетом природно-производственных условий.
3.2.2	Организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками реализации современных технологий лесозаготовительных производств.
3.3.2	Навыками реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Лекция № 1. Общие понятия технологии и оборудования лесозаготовительных производств. Лесные ресурсы РФ и их значение для развития экономики страны. Этапы развития лесозаготовительной отрасли. Основные понятия о лесозаготовительном производстве.	

Технология лесозаготовок. Лесозаготовительные предприятия, особенности лесозаготовок.

Раздел 1. Лекция № 2. Основные понятия о механической обработке древесины.

Основные способы обработки древесины. Резание простым элементарным резцом: особенности, виды резания, усилие и мощность, удельное сопротивление резанию и факторы, влияющие на его величину. Пиление, строгание, шлифование, скобление, фрезерование и раскалывание древесины. Усилия и мощность резания.

Раздел 2. Лекция № 3. Лесосечные работы.

Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок. Технологический процесс лесосечных работ. Взаимосвязь лесосечных работ с лесным хозяйством. Технологические схемы лесосек.

Раздел 2. Лекция № 4. Валка деревьев.

Валка деревьев и основные факторы, влияющие на нее. Бензопилы и валочные приспособления для одиночной валки леса, конструктивные особенности и параметры. Технология валки деревьев бензопилами. Расчет усилия сталкивания дерева. Расчет производительности.

Раздел 2. Лекция № 5. Валка деревьев машинами.

Способы валки леса машинами. Конструктивные особенности и параметры валочных, валочно-трелевочных и валочно-пакетирующих машин. Особенности машинной валки и технологические схемы разработки лесосек. Расчет производительности.

Раздел 2. Лекция № 6. Трелевка леса тракторами.

Способы трелевки и классификация трелевочных средств. Технология трелевки леса тракторами. Тракторы для чокерной и бесчокерной трелевки леса и их технологическое оборудование. Расчет рейсовой нагрузки и производительности трактора.

Раздел 2. Лекция № 7. Трелевка леса лебедками.

Область применения и способы трелевки леса лебедками. Типы и особенности устройства установок для полуподвесной и воздушной трелевки леса. Самоходные канатные установки. Технология трелевки леса канатными установками. Устройство и содержание волоков. Особенности расчета основных параметров канатных установок.

Раздел 2. Лекция № 8. Обрезка сучьев с деревьев и очистка лесосек от порубочных остатков.

Способы удаления сучьев со стволов деревьев. Параметры, технологическое оборудование и конструктивные особенности машин для обрезки сучьев. Технология очистки деревьев от сучьев сучкорезными машинами. Технология обрезки сучьев бензопилой. Производительность моторных инструментов и сучкорезных машин на обрезке сучьев.

Раздел 2. Лекция № 9. Технология лесосечных работ.

Схемы разработки лесосек. Разработка пазов.

Раздел 2. Лекция № 10. Особенности лесосечных работ в лесах особого режима эксплуатации.

Особенности лесосечных работ в лесах I и II групп в равнинных районах и горных лесах. Варианты технологических схем заготовки сортиментов в лесах с радиоактивным загрязнением. Пути предотвращения переноса радиоактивной пыли и грязи. Сохранение лесной среды.

Раздел 2. Лекция № 11. Технология и оборудование верхних складов.

Технология и оборудование верхнего склада в лесных массивах первой зоны загрязнения. Технология и оборудование верхнего склада в лесных массивах второй зоны загрязнения. Технология и оборудование верхнего склада при трелевке деревьев. Технология и оборудование верхнего склада при трелевке сортиментов.

Раздел 2. Лекция № 12. Мобильные установки для переработки древесины, загрязненной радионуклидами.

Мобильные окорочные станки. Мобильные лесопильные установки. Оборудование для переработки древесных отходов.

Раздел 2. Лекция № 13. Утилизация радиоактивных отходов.

Классификация радиоактивных отходов. Методы обезвреживания радиоактивных отходов. Захоронение радиоактивных отходов. Утилизация древесных отходов.

Раздел 2. Лекция № 14. Погрузка заготовленного леса.

Способы погрузки леса и применяемое оборудование. Крупнопакетная погрузка леса. Особенности конструкции челюстных погрузчиков и самопогружающихся автолесовозов. Расчет производительности.

Раздел 2. Лекция № 15. Подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке.
Подготовительно-заключительные работы. Вспомогательные работы. Техника безопасности на лесосечных работах.

Раздел 3. Лекция № 1. Общие вопросы технологии лесоскладских работ. Типы и особенности лесных складов. Территория и площадь склада. Структурные схемы технологического процесса лесного склада. Режим работы и запасы заготовленного леса на складе. Системы машин для лесных складов и принципы их формирования.

Раздел 3. Лекция № 2. Выгрузка заготовленного леса.

Способы разгрузки. Краны и канатные установки для разгрузки. Типы захватных устройств.

Технологический процесс разгрузки и производительность оборудования.

Раздел 3. Лекция № 3. Очистка деревьев от сучьев.

Очистка деревьев от сучьев на лесных складах. Конструктивные особенности установок для поштучной

и групповой очистки. Расчет основных параметров и производительности.

Раздел 3. Лекция № 4. Раскряжевка хлыстов.

Общие требования при раскряжке хлыстов. Механизованная и машинная раскряжка. Типы раскряжечных установок. Механизмы резания и подачи. Особенности конструкций и компоновка установок. Производительность и техника безопасности.

Раздел 3. Лекция № 5. Сортировка, штабелевка и погрузка круглых лесоматериалов.

Виды круглых лесоматериалов и требования к ним. Общие сведения о способах сортировки, штабелевки и погрузки. Механизация и автоматизация работ. Устройство и основные параметры применяемого оборудования. Лесонакопители и сбрасыватели бревен. Расчет на устойчивость передвижных погрузочных установок.

Раздел 3. Лекция № 6. Круглопильные станки для поперечной распиловки лесоматериалов.

Назначение и классификация станков. Механизм пиления. Расчеты размеров и параметров механизма пиления. Расчет крепления пилы на валу и определение усилий, действующих на пильный вал. Конструктивные особенности станков. Расчет усилий и мощности на пиление и подачу.

Раздел 3. Лекция № 7. Круглопильные станки для продольной распиловки лесоматериалов. Назначение область применения и классификация станков. Основные узлы и элементы станков. Конструктивные особенности шпалорезных станков. Расчет мощности шпалорезных станков. Конструкция ребровых и обрезных станков. Станки для производства тарных дощечек. Основы расчета станков.

Раздел 3. Лекция № 8. Лесопильные рамы.

Назначение и классификация лесорам. Элементы и узлы лесорам. Параметры и конструктивные особенности лесорам. Мощность на пиление и подачу. Ленточнопильные станки. Назначение и область применения, параметры и конструктивные особенности. Расчет основных параметров станков.

Раздел 3. Лекция № 9. Ленточнопильные станки. Назначение и область применения, параметры и конструктивные особенности. Расчет основных параметров станков.

Раздел 3. Лекция № 10. Окорочные станки.

Способы окорки и классификация окорочного оборудования. Типы окорочных станков. Общее устройство и параметры станков. Основные элементы и узлы станков и оборудования для поштучной и групповой окорки. Расчет усилий и мощности при окорке.

Раздел 3. Лекция № 11. Станки и оборудование для переработки низкокачественной древесины.

Ресурсы низкокачественной древесины и отходов в лесозаготовительной отрасли. Назначение и типы древокольных станков. Производство щепы в условиях нижнего склада и на лесосеке. Энергохимическое использование древесных отходов.

Раздел 3. Лекция № 12. Буферные магазины.

Назначение буферных магазинов. Классификация буферных магазинов. Особенности конструкции и расчет производительности.

Раздел 3. Лекция № 13. Внутрискладской транспорт.

Назначение, классификация и область применения. Конструктивные особенности автопогрузчиков и порталных автолесовозов. Погрузчики-штабелеры. Пневмотранспортные установки.

Раздел 3. Лекция № 14. Внутрискладской транспорт.

Машины непрерывного транспорта. Конструкции основных узлов и элементов. Ленточные, скребковые и роликовые транспортеры. Основные параметры транспортеров и их конструктивные особенности. Расчет тягового органа и потребной мощности транспортеров. Назначение и классификация поперечных сортировочных установок. Основные элементы и узлы. Конструкции поперечных транспортеров и особенности их расчета.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Практическая работа № 1. Определение усилия элементарного резания.

Раздел 2. Практическая работа № 2. Определение усилия резания, потребной мощности и производительности цепных моторных пил.

Раздел 2. Практическая работа № 3. Определение производительности валочных и валочно-паketирующих машин.

Раздел 2. Практическая работа № 4. Определение производительности харвестеров.

Раздел 2. Практическая работа № 5. Определение нагрузки на рейс и производительности трелевочного трактора.

Раздел 2. Практическая работа № 6. Определение нагрузки на рейс и производительности форвардера.

Раздел 2. Практическая работа № 7. Определение производительности сучкорезных и сучкорезно-раскряжечных машин.

Раздел 2. Практическая работа № 8. Определение основных параметров лебедок для трелевки леса.

Раздел 3. Практическая работа № 1. Расчет основных параметров разгрузочных устройств.

Раздел 3. Практическая работа № 2. Расчет основных параметров продольных сортировочных транспортеров.

Раздел 3. Практическая работа № 3. Расчет основных параметров скребковых транспортеров.

Раздел 3. Практическая работа № 4. Расчет основных параметров ленточных транспортеров.

Раздел 3. Практическая работа № 5. Расчет основных параметров лесопильных рам.

Раздел 3. Практическая работа № 6. Определение основных параметров круглопильных станков.

Раздел 3. Практическая работа № 7. Расчет основных параметров древокольных станков.

Раздел 3. Практическая работа № 8. Определение основных параметров роторных окорочных станков.

Самостоятельная работа студента

Раздел 1. Общие понятия технологии и оборудования лесозаготовительных производств.

Раздел 2. Лесосечные работы.

Раздел 3. Нижнескладские работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Основная литература

1. Александров, В. А. Моделирование технологических процессов лесных машин : учебник / В. А. Александров, А. В. Александров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2048-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212282> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козьмин, С. Ф. Проектирование машин лесной промышленности и лесного хозяйства. Дипломное проектирование / С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-507-48063-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362864> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Г. П. Захаренко, А. Д. Кирсанов [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. — Часть 1. — 192 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494225> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1870-5 (ч. 1). — Текст : электронный.

3.

6.2 Дополнительная литература

1. Ширнин, Ю. А. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, Е. М. Царев, К. П. Рукомойников ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. — 182 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560562> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 173-177. — ISBN 978-5-8158-2058-6. — Текст : электронный

2. Ширнин, Ю. А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, К. П. Рукомойников. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. — Часть 1. Технология лесозаготовительных производств. — 168 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277050> (дата обращения: 20.03.2024). — Текст : электронный.

3. Мясичев, Д. Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное

пособие / Д. Г. Мясищев ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 104 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00922-1. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень интернет-ресурсов

1. Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

2. Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

3. Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучающегося.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Технология конструкционных материалов

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	33	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Технология конструкционных материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д, канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является профессиональная подготовка бакалавра с получением знаний по способам получения материалов и изготовления из них различных заготовок и деталей, методам получения заданных свойств в материалах, классификации материалов и областям их рационального использования.	
1.1 Задачи	
1. Освоить методы получения заданных свойств в материалах. 2. Создать представление о классификации материалов, способах получения материалов и изготовления из них различных заготовок и деталей. 3. Обосновывать технологические процессы производства и обработки материалов, заготовок и деталей машин с учетом явлений и процессов технического, экологического, экономического и иного характера. 4. Познакомить с тенденциями рационального использования материалов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.
2.1.2	«Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.3	Для изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Физика», «Химия», «Математика».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин.	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования.	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования.	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей.	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основные классы машиностроительных материалов и их свойства; основные свойства материалов; методы стандартных испытаний по определению механических свойств материалов; принципы выбора материалов для элементов конструкций и оборудования; основные способы получения материалов и изготовления из них различных заготовок и деталей; технологические процессы производства и обработки материалов; принципы выбора вида технологического оборудования, инструмента и приспособлений для получения заготовок и обработки деталей машин.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы стандартных испытаний по определению механических свойств материалов; выбирать технологические процессы и требуемое оборудование для изготовления деталей машин; назначать режимы технологических процессов изготовления заготовок и деталей; работать со справочной литературой при выборе технологических процессов и оборудования при производстве изделий из различных материалов.
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками определения механических свойств материалов; выбора материалов для элементов конструкций и оборудования; выбора способов изготовления заготовок и деталей из машиностроительных материалов; навыками работы с учебной литературой и информационными ресурсами.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Введение. Машиностроительные материалы. **Тема 1.** Введение. Машиностроительные материалы.

Программа курса и методика его изучения. ТКМ как наука. Роль технологии в современной технике. Классификация способов получения материалов, обработки заготовок и деталей. Железоуглеродистые сплавы. Классификация сталей, чугунов и их маркировка. Цветные металлы и их сплавы. Композиционные материалы и пластмассы.

Раздел 2. Механические и технологические свойства материалов. **Тема 2.** Механические и технологические свойства материалов.

Механические испытания материалов. Характеристики, определяемые при испытаниях на растяжение. Особенности динамических и усталостных испытаний. Определяемые характеристики. Твердость материалов и методы её определения. Литейные свойства. Деформируемость. Свариваемость. Обрабатываемость резанием.

Раздел 3. Основы металлургического производства. **Тема 3.** Основы металлургического производства.

Исходные материалы, применяемые при выплавке чугуна. Сущность процесса получения чугуна в доменной печи. Особенности доменного производства. Продукты доменного производства и их применение. Исходные материалы, применяемые при выплавке стали. Сущность процесса получения стали. Способы выплавки стали. Особенности конвертерного производства стали. Разливка стали. Внепечная обработка.

Раздел 4. Основы литейного производства. **Тема 4.** Основы литейного производства.

Технологическая схема литейного производства. Применяемые материалы. Технологическая оснастка. Изготовление разовых литейных форм. Заливка форм. Литейные дефекты. Выбивка и очистка отливок. Специальные методы литья. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым моделям. Литье в кокиль. Литье под давлением. Центробежное литье. Достоинства и недостатки точных методов литья.

Раздел 5. Деформация и основы обработки металлов давлением. **Тема 5.** Деформация и основы обработки металлов давлением.

Напряжения и деформации. Механизмы пластической деформации. Деформационное упрочнение (наклеп). Холодная и горячая деформация. Классификация способов обработки металлов давлением. Нагрев металла. Прокатка. Прокатные станы. Технологический процесс прокатки. Сортамент проката. Свободная ковка. Основные операции, инструмент и оборудование. Штамповка. Виды штамповки. Применяемое оборудование и инструмент. Прессование и волочение. Исходные заготовки и готовая продукция.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов. **Тема 6.** Термическая сварка.

Определение сварки. Физико-химические основы сварки. Классификация видов сварки. Особенности применения сварки плавлением и давлением. Электродуговая сварка. Виды сварки, источники сварочного тока, сущность и схемы процессов, применяемое оборудование, сварочные материалы, режимы сварки. Особенности автоматической дуговой сварки под флюсом, электрошлаковой сварки, дуговой сварки в защитных газах, плазменной, электронно-лучевой и лазерной сварки. Газовая сварка. Резка металла.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов. **Тема 7.** Термомеханическая сварка.

Классификация методов термомеханической сварки. Образование соединений при контактной сварке. Виды контактной сварки. Схемы процессов. Образование соединений при стыковой сварке. Технология точечной и шовной сварки.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов. **Тема 8.** Механическая сварка. Пайка металлов.

Особенности диффузионной и индукционно-прессовой сварки. Области применения. Особенности холодной сварки, сварки взрывом, ультразвуковой сварки и сварки трением. Области применения. Сущность процесса пайки. Материалы для пайки. Способы пайки.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием. **Тема 9.** Основы обработки металлов резанием.

Способы обработки металлов резанием. Элементы режима резания. Геометрия срезаемого слоя. Геометрические параметры режущей части инструмента. Классификация металлорежущих станков. Обработка металлов на токарных станках. Устройство токарно-винторезного станка. Основные виды токарных работ. Обработка металлов на фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Механические и технологические свойства материалов. **Тема 1.** Испытания на растяжение. Определение механических свойств.

Определение механических свойств малоуглеродистой стали. Характеристики прочности и пластичности. Напряжения и деформации. Построение диаграммы растяжения стального образца.

Раздел 2. Механические и технологические свойства материалов. **Тема 2.** Определение ударной вязкости металлов.

Проведение испытаний на ударный изгиб. Изучение устройства и работы маятникового копра. Определение ударной вязкости образцов с U-образным надрезом.

Раздел 2. Механические и технологические свойства материалов. **Тема 3.** Испытания на твёрдость. Механические свойства металлов и сплавов. Определение твердости металлов методами Бринелля, Роквелла и Виккерса. Области применения каждого метода. Микротвёрдость и её определение.

Раздел 4. Основы литейного производства. **Тема 4.** Изготовление отливки в разовой литейной форме.

Литейное производство. Формовочные материалы. Применение литейных стержней. Модельная оснастка и модельный комплект. Формовка разъёмной литейной формы вручную. Плавка металла и заливка формы. Выбивка, очистка и обрубка отливки. Анализ литейных дефектов.

Раздел 5. Деформация и основы обработки металлов давлением. **Тема 5.** Изучение влияния пластической деформации на свойства металлов.

Обработка металлов давлением. Упругая и пластическая деформация. Текстура деформации и наклёп. Методы наклёпа. Изучение влияния степени пластической деформации на твёрдость малоуглеродистой стали (метод Роквелла). Явление возврата и рекристаллизации.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов. Термическая сварка. **Тема 6.** Ручная дуговая сварка и её применение.

Сварка металлов методами Славянова и Бенардоса. Применяемое оборудование и электроды. Схема процесса сварки электрической дугой. Виды сварных швов.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов. Термическая сварка. **Тема 7.** Газовая сварка и резка металлов. Сварка плавлением ацетиленокислородным пламенем. Применяемые материалы и оборудование.

Техника сварки и резки.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием. **Тема 8.** Изучение устройства и работы токарно-винторезного станка. Режущий инструмент.

Токарно-винторезные станки. Назначение и устройство. Виды работ, выполняемых на токарно-винторезных станках. Инструменты и приспособления, используемые для работ на токарно-винторезных станках.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием. **Тема 9.** Изучение устройства и работы вертикально-сверлильного станка. Режущий инструмент.

Вертикально-сверлильные станки. Назначение и устройство. Виды работ, выполняемых на вертикально-сверлильных станках. Инструменты и приспособления, используемые для работ на вертикально-сверлильных станках.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием. **Тема 10.** Изучение устройства и работы фрезерного станка. Режущий инструмент.

Фрезерные станки. Назначение и устройство. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках. Инструменты и приспособления, используемые для работ на фрезерных станках.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием. **Тема 11.** Обработка заготовок на шлифовальных станках.

Шлифовальные станки. Назначение и устройство. Виды работ, выполняемых на шлифовальных станках. Инструменты и приспособления, используемые для работ на шлифовальных станках.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Раздел 1. Введение. Машиностроительные материалы.

Раздел 2. Механические и технологические свойства материалов.

Раздел 3. Основы металлургического производства.

Раздел 4. Основы литейного производства.

Раздел 5. Деформация и основы обработки металлов давлением.

Раздел 6. Сварка и пайка металлов.

Раздел 7. Основы обработки металлов резанием.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На лабораторных занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292859> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Арабов, М. Ш. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / М. Ш. Арабов, З. М. Арабова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-7510-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174969> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Гарифуллин, Ф. А. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Ф. А. Гарифуллин, Р. Ш. Аюпов, В. В. Жилияков. — Казань : КНИТУ, 2013. — 248 с. — ISBN 978-5-7882-1441-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73296> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коршунова, Т. Е. Технология конструкционных материалов : пособие для самостоятельной работы студентов : учебное пособие / Т. Е. Коршунова ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. — Владивосток : Дальрыбвтуз, 2019. — 212 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615570> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр.: с. 203-207. — ISBN 978-5-88871-731-8. — Текст : электронный.

3. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебное пособие / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.] ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. — 268 с. : табл., граф., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7638-3322-5. — Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

1. Операционные системы и дополнения MS Office:

1.1. Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MS Visio, MS Project, MS Access, MS)
Гос.контракт №0327100008214000033-0019832-01

2. Офисные пакеты, работа с текстом:

2.1. MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

2.2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

2.3. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

3. Работа с графикой:

3.1. Picasa, XnView и т.п. – свободно распространяемые графические редакторы и просмотрщики

4. Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1. Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security

17E0170914115452867594

5. САПР:

5.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

5.2 APM Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

5.3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень интернет-ресурсов

1. <http://www.1bm.ru/>
2. <http://www.i-mash.ru/>
3. <http://www.mashportal.ru/>

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3 | Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий -+ы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Транспортно-логистические системы

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	51	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Транспортно-логистические системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд.техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов понимания сущности, концепции и применения логистики в сфере перевозок.	
1.1 Задачи	
1. Сформировать у студентов устойчивые знания о путях и условиях формирования логистических отношений на транспортном рынке. 2. Создать представление о методологии применения логистических систем на транспорте. 3. Познакомить с тенденциями освоения базовых положений оценки экономической эффективности.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Транспортно-логистические системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Транспортно-логистические системы» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «История техники и технологии», «Математика», «Конструкторская документация в машиностроении», «Теория транспортных процессов и систем».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок.	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками.	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы.	
ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки	
ИПК-6.3: Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств.	
ИПК-6.2: Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах.	
ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основные положения теории и технологии грузовых перевозок и транспортно-логистических процессов;
3.1.2	основные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять логистические технологии при организации транспортного процесса на автомобильном транспорте;
3.2.2	решать прикладные задачи транспортной логистики.

3.3	Владеть:
3.3.1	методами транспортной логистики;
3.3.2	методами транспортной логистики.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
<p>Раздел 1. Транспортно-логистические системы. Тема 1. История и основные понятия логистики. Содержание и значение дисциплины. Исторические предпосылки и этапы развития логистики. Потоки в логистике. Основные правила и задачи в логистике. Российский рынок логистических услуг. Автомобильный транспорт в системе логистики РФ.</p> <p>Тема 2. Функции и принципы логистики. Логистические операции и функции. Логистическая миссия и логистическая среда фирмы. Место логистического менеджмента в организации. Взаимодействие логистического менеджмента с маркетингом. Взаимодействие логистики с прочими сферами бизнеса. Организация взаимодействия логистических посредников. Транспортно-экспедиционное обеспечение логистики.</p> <p>Тема 3. Логистические системы и их элементы. Типы логистических стратегий. Классификация логистических систем. Логистические концепции. Государственная поддержка функционирования логистических систем. Риск, надежность и страхование в логистических системах.</p> <p>Тема 4. Теория транспортной логистики. Понятие, содержание и предмет транспортной логистики. Задачи транспортной логистики. Основные показатели работы автотранспорта.</p> <p>Тема 5. Услуги транспорта и качество обслуживания. Услуги транспорта. Организация перевозок грузов. Транспортные тарифы. Транспортное обслуживание и его качество.</p> <p>Тема 6. Логистические аспекты функционирования транспорта. Единый технологический процесс и методы решения транспортно-производственных задач. Способы организации сотрудничества в логистической цепи. Виды поставок и технологические схемы перевозок. Маршруты перевозок грузов. Смешанные перевозки. Классификация грузов. Особенности транспортно-логистических систем различных видов транспорта и их взаимодействие. Логистическая информация как стратегический ресурс транспортного потока.</p> <p>Тема 7. Транспортно-экспедиционное обеспечение логистики. Выбор типа транспорта. Терминальные сети. Распределительные центры.</p> <p>Тема 8. Информационное обеспечение транспортной логистики. Информационные потоки и логистическая информационная система. Управление базовыми функциями логистической информационной системы в транспортной логистике. Управление цепочкой поставок – SCM (информационно-логистический аспект). Информационные технологии транспортной логистики товарного потока.</p> <p>Тема 9. Аудит транспортно-логистической системы. Назначение, цели и модель. Управление документацией транспортно-логистических систем. Аудит, анализ и диагностика транспортно-логистических систем. Аудит качества транспортно-логистических систем. Методы и показатели оценки эффективности</p>	
Практические занятия, их содержание	
<p>Раздел 1. Транспортно-логистические системы.</p> <p>Тема 1. Определение оптимального выбора вида транспортного средства для доставки грузов. Виды транспортных средств, эксплуатируемые в транспортно-логистических системах. Анализ выбора транспортных средств.</p> <p>Тема 2. Определение целесообразности применения тягача со сменным прицепом или бортового автомобиля.</p> <p>Тема 3. Определение оптимального срока замены транспортного средства.</p> <p>Тема 4. Определение оптимального места расположения распределительного центра.</p> <p>Тема 5. Определение количества автомобилей для перевозки грузов.</p> <p>Тема 6. Определение себестоимости перевозок грузов и тарифов при работе автомобильного транспорта.</p>	
Самостоятельная работа студента	
<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Раздел 1. Транспортно- логистические системы.</p>	
4.1 Образовательные технологии	
<p>Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При</p>	

чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература Основная литература

1. Карпычева, М. В. Транспортная и распределительная логистика : учебное пособие для студентов / М. В. Карпычева ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт экономики и финансов, Кафедра «Экономика и управление на транспорте». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. – 91 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703202> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Тебекин, А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 354 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710178> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05519-5. – Текст : электронный.
3. Гиссин, В. И. Управление транспортно-логистическими процессами : совершенствование качества и безопасности / В. И. Гиссин, А. А. Тимонин, А. А. Погребная. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617368> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0562-1. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Кузнецова, М. Н. Транспортное обеспечение логистических систем / М. Н. Кузнецова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 137 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564252> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 133 - 134. – ISBN 978-5-9729-0300-9. – Текст : электронный.
2. Костров, В. Н. Транспортная логистика : [16+] / В. Н. Костров, В. В. Цверов, А. А. Никитин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617373> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0559-1. – Текст : электронный.
3. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент : учебник : [16+] / В. Е. Николайчук. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 980 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572961> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01632-5. – Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

- а) Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- б) Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022 г.
- г) САПР:
Компас 3D v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)
APM Multiphysics 19 – Договор
№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023
NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.4. Перечень интернет-ресурсов

1. Интернет-ресурс <http://www.znaniium.com>
2. Интернет-ресурс <http://logirus.ru/>
3. Интернет-ресурс <http://nizrp.narod.ru/>

6.5. Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.6. Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»
<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф
- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортно - складские комплексы

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	51	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Транспортно - складские комплексы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов понимания основных положений по организации транспортно-складских комплексов и технологии их работы.	
1.1 Задачи	
<p>1. Уяснить место и роль транспортно-складских комплексов, прогрессивных технологий и научной организации погрузочно-разгрузочных работ в перевозочном процессе на автомобильном транспорте.</p> <p>2. Овладеть знаниями современных и перспективных технологических процессов размещения различных грузов на складах, систем погрузочно-разгрузочных машин и оборудования.</p> <p>3. Приобрести навыки проектирования новых и реконструкции существующих складов с оценкой экономической эффективности предлагаемых решений и их оптимизации.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Транспортно-складские комплексы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Транспортно-складские комплексы» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «История техники и технологии», «Математика», «Конструкторская документация в машиностроении», «Теория транспортных процессов и систем», «Транспортно-логистические системы», «Транспортно-экспедиционное обслуживание».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок.	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками.	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основные положения теории и технологии грузовых перевозок и транспортно-логистических процессов;
3.1.2	основные способы и правила погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять логистические технологии при организации транспортного процесса на автомобильном транспорте;
3.2.2	подбирать машины или устройства для погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства.
3.3 Владеть:	
3.3.1	методами транспортной логистики;
3.3.2	методами оптимизации процессов погрузочно-разгрузочные работ на ТСК.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Транспортно-складские комплексы. **Тема 1.** Теоретические основы логистики складирования. Понятие складов и их функции. Классификация складов.

Технологический процесс на складе. Выбор размера склада и его размещение. Определение количества складов и их размещение в складской сети. Методы решения задачи размещения складских комплексов. Выборы системы складирования товаров.

Тема 2. Технологические операции на отдельных участках склада.

Разгрузка товаров на складе. Хранение товаров на складах. Отбор ассортимента товара со склада по заказам потребителей. Отгрузка товаров со склада.

Тема 3. Проектирование структуры складских помещений, их состава и размеров.

Особенности, задачи, методы проектирования складов. Структура складских помещений. Требования к складским зданиям и сооружениям. Определение размеров складских помещений. Эстетическое оформление территории складского комплекса.

Тема 4. Техническое обеспечение складского технологического процесса.

Требования к техническому обеспечению складского технологического процесса. Расчет потребности в технике. Складское оборудование. Автопогрузчики. Определение оптимальной структуры парка автомобилей. Формирование структуры парка автотранспортных средств для перевозки грузов.

Тема 5. Информационные системы управления складом.

Базовые операции складирования, автоматизируемые с помощью информационных систем. Рынок ИС для автоматизации управления складом. Преимущества системы управления складом на примере использования WMS на складе логистического посредника.

Тема 6. Логистический процесс на складе.

Модель управления складом в логистическом процессе. Структура логистического процесса на складе. Управление логистическим процессом на складе. Функциональная модель управления. Логистическая координация при управлении грузопотоками, проходящими через склад. Внутрискладская технология грузопереработки – часть логистического процесса на складе.

Тема 7. Организация труда на складе.

Задачи, которые включаются в проект организации труда на складе. Разделение труда на складе. Кооперация труда на складе. Организационная структура управления складом. Численный состав основного персонала склада. Организация рабочих мест основных категорий работников складского комплекса. Мотивация эффективной деятельности работников склада. Техника безопасности на складе. Охрана труда.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Транспортно-складские комплексы. **Тема 1.** Расчет транспортной работы и затрат при прямых поставках продукции от поставщика к потребителю.

Тема 2. Определение оптимального места расположения склада, терминала, распределительного центра.

Тема 3. Определение формы собственности склада и расчет транспортной работы.

Тема 4. Расчет оптимального размера запаса продукции.

Тема 5. Расчет площади склада, технологических зон, количества мест хранения для поставок продукции через склад в зависимости от технологии хранения.

Тема 6. Оптимизация размещения продукции на хранение в соответствии с ABC, XYZ анализом.

Тема 7. Расчет потребности в погрузочно-разгрузочном и транспортно-складском оборудовании.

Тема 8. Расчет размеров технологических зон склада.

Тема 9. Составление технологических карт грузопереработки и хранения продукции.

Самостоятельная работа студента

Раздел 1. Транспортно-складские комплексы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература Основная литература

1. Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы : учебное пособие : [16+] / В. Е. Шведов, В. И. Иванова, А. Е. Утушкина, А. В. Елисеева ; под общ. ред. В. Е. Шведова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617399> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0643-7. – Текст : электронный.

2. Пилипчук, С. Ф. Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие для вузов / С. Ф. Пилипчук. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9564-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200486> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник : [16+] / В. В. Дыбская. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 794 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617367> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0563-8. – Текст : электронный.

2. Пилипчук, С. Ф. Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие для вузов / С. Ф. Пилипчук. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9564-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200486> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Лебедев, Е. А. Основы логистики транспортного производства : учебное пособие / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин ; Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Кубанский Государственный Технологический Университет (КубГУ). – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 193 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466786> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0160-9. – Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

г) САПР: Kompas 3D v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

6.4. Перечень интернет-ресурсов

1. Интернет-ресурс <http://www.znanium.com>

2. Интернет-ресурс <http://logirus.ru/>

3. Интернет-ресурс <http://nizrp.narod.ru/>

6.5. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Транспортно-экспедиционное обслуживание

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Транспортно-экспедиционное обслуживание

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в организации и осуществлении процесса транспортно-экспедиционного обслуживания.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> – сформировать общие знания о Российском и международном законодательстве, связанном с транспортно-экспедиционной деятельностью; технологии и организации транспортно-экспедиционного обслуживания; системе документооборота при осуществлении транспортно-экспедиционного обслуживания; – создать представление о структуре систем управления и существующих нормативно-правовых документах для транспорта; о правилах погрузки на транспортные средства и транспортировки лесных грузов; – познакомить с особенностями транспортно-экспедиционного обслуживания на различных этапах процесса транспортировки лесных грузов; порядком оформления транспортно-сопроводительных документов. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Транспортно-экспедиционное обслуживание» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Транспортно-экспедиционное обслуживание» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Математика», «Информатика», «Технология и оборудование лесозаготовок», «Теория транспортных процессов и систем», «Транспортно-логистические системы».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен организовывать погрузку грузов на транспортные средства, перевозку грузов и оформлять транспортно-сопроводительные документы	
ИПК-5.4: Умеет организовать погрузку лесных грузов на транспортные средства, внедрять современные логистические системы и технологии для транспортных перевозок.	
ИПК-5.5: Владеет навыками расчета показателей транспортного процесса; решения задач маршрутизации; планирования и управления автоперевозками, оформления транспортно-сопроводительных документов.	
ИПК-5.3: Знает порядок оформления транспортно-сопроводительных документов.	
ИПК-5.1: Знает способы и правила погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства.	
ИПК-5.2: Знает основы организации грузовых автомобильных перевозок.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основные положения законодательства, связанного с транспортно-экспедиционной деятельностью; способы и правила погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства.
3.2 Уметь:	
3.2.1	проводить организацию грузовых автомобильных перевозок; правильно вести систему документооборота при осуществлении транспортно-экспедиционного обслуживания.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками транспортно-экспедиционного обслуживания на различных этапах процесса транспортировки лесных грузов; оформления транспортно-сопроводительных документов.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
<p>Раздел 1. Лекция № 1. Основные положения транспортно-экспедиционного обслуживания. Введение. Понятия и определения транспортно-экспедиционного обслуживания. Структура транспортно-экспедиционного обслуживания. Технология работы различных видов транспорта. Классификация транспортно-экспедиционных услуг. Характеристика транспортно-экспедиционной деятельности.</p> <p>Раздел 1. Лекция № 2. Основы маркетинговой политика транспортно-экспедиторской компании. Маркетинговая среда транспортно-экспедиционной организации. Факторы выбора канала распределения. Виды конкуренции на рынке ТЭО. Конкурентоспособность транспортно-экспедиционной организации.</p> <p>Раздел 2. Лекция № 3. Нормативно-правовая база транспортно-экспедиционного обслуживания.</p>	

Система законодательных актов, регламентирующих транспортно-экспедиционную деятельность. Международные транспортные организации и конвенции. Отраслевые уставы и кодексы, определяющие основные условия перевозок грузов. Федеральное законодательство и отраслевые нормативные акты, регулирующие ТЭО.

Раздел 2. Лекция № 4. Федеральный закон «О транспортно- экспедиционной деятельности».

Предмет регулирования. Права экспедитора и клиента. Обязанности экспедитора и клиента. Ответственность экспедитора и клиента. Претензии и иски. Правила транспортно-экспедиционной деятельности. Порядок и форма оформления экспедиторских документов и их форм.

Раздел 2. Лекция № 5. Международная федерация экспедиторских ассоциаций (ФИАТА). Ассоциация российских экспедиторов.

История ФИАТА. Статус, цели, задачи и организационная структура ФИАТА. Экспедиторские документы ФИАТА. Экспедиторский сертификат перевозки ФИАТА. Ассоциация российских экспедиторов. Международные условия поставки товара.

Раздел 3. Лекция № 6. Структура договора перевозки груза.

Виды договора перевозки. Договор перевозки грузов в прямом смешанном сообщении. Содержание и исполнение договора транспортной экспедиции.

Раздел 3. Лекция № 7. Оформление документов доставки грузов Договор транспортной экспедиции. Договор транспортного агентирования. Договор купли-продажи. Товаросопроводительная документация. Транспортная документация на различных видах транспорта.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Практическая работа № 1. Основные понятия, используемые в транспортно-экспедиторской деятельности. Виды транспортно-экспедиционных услуг.

Раздел 2. Практическая работа № 2. Правовые взаимоотношения экспедиторов и агентов.

Раздел 2-3. Практическая работа № 3. Договор транспортной экспедиции.

Раздел 2-3. Практическая работа № 4. Оформление транспортных документов при перевозке груза по РФ.

Раздел 2-3. Практическая работа № 5. Документооборот при выполнении международных автомобильных перевозок.

Раздел 2-3. Практическая работа № 6. Определение затрат при прямой международной автомобильной перевозке.

Раздел 1-3. Практическая работа № 7. Деловая игра «Модель рынка транспортно-экспедиторского обслуживания».

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Раздел 1. Транспортный процесс и маршруты перевозок грузов.

Раздел 2. Транспортные системы.

Раздел 3. Определение технико-эксплуатационных показателей и выработки подвижного состава.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература Основная литература

1. Карпычева, М. В. Транспортная и распределительная логистика : учебное пособие для студентов / М. В. Карпычева ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт экономики и финансов, Кафедра «Экономика и управление на транспорте». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. – 91 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703202> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст

: электронный.

2. Калачев, С. Л. Сервисная деятельность : учебник / С. Л. Калачев, М. А. Николаева. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 300 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710890> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 285-289. – ISBN 978-5-394-05342-9. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Подсорин, В. А. Транспортная логистика : учебное пособие для обучающихся по направлению «Экономика» : [16+] / В. А. Подсорин, М. В. Карпычева, А. С. Яшина ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Кафедра «Экономика и управление на транспорте». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2020. – 75 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703390> (дата обращения: 20.03.2024). – Текст : электронный.

2. Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок : учебно-наглядное пособие : [16+] / С. В. Милославская, Ю. А. Почаев ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. – 193 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430499> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент : учебник : [16+] / В. Е. Николайчук. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 980 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572961> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01632-5. – Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

- а) Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- б) Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- в) Безопасность и антивирусное обеспечение:
Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4. Перечень интернет-ресурсов

- Интернет-ресурс : Интернет-журнал и Международная виртуальная лесная Выставка «Лесопромышленник» <http://www.lesopromyshlennik.ru>
- Интернет-ресурс : Журнал «ЛесПромИнформ» (электронная версия) <http://www.lesprominform.ru>
- Интернет-ресурс:
- https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/10649/1/Горбунова%20А.Ю._МЕНбз-1401Д.pdf
- Интернет-ресурс: <https://elib.psu.by/bitstream/123456789/20600/4/Тема%204.pdf>

6.5. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.6. Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России» <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф
- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

- Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
- Посещение и конспектирование лекций.
- Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
- Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
- Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Основы автоматизированного проектирования

Закреплена за кафедрой	автоматизации технологических процессов и производств		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	51		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Основы автоматизированного проектирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Худяков П.Ю., кад. физ-мат. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью преподавания дисциплины является: освоение студентами современных информационных технологий в процессе проектирования деталей машин, инструмента, технологической оснастки и оборудования.	
1.1 Задачи	
Задачи дисциплины - научить студентов принципам работы с основными системами САПР в области конструкторско- технологической документации, возможностям использования информационных технологий в расчете и проектировании деталей машин и изделий.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
Для изучения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Информатика», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
ИОПК-7.2: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	
ИОПК-7.1: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	устройство персонального компьютера и особенности его работы; термины, область применения и основные виды программ для автоматизированного проектирования; основные способы создания конструкторской проектной документации; понимать различия между видами компьютерного
3.1.2	виды локальных сетей, оборудование для их построения, принципы построения локальных и глобальных сетей, основные протоколы, применяемые пакеты прикладных программ, правила выполнения чертежей по стандарту ЕСКД.
3.2 Уметь:	
3.2.1	конфигурировать состав персонального компьютера для выполнения профессиональных задач; использовать основные программы автоматизированного проектирования;
3.2.2	производить настройку локальной сети, применять пакеты прикладных программ для обработки информации, применяемой для решения задач профессиональной деятельности.
3.3 Владеть:	
3.3.1	по настройке персонального компьютера, установке необходимого программного обеспечения, по созданию конструкторской документации, 3D моделированию, расчету и проектированию деталей и
3.3.2	по созданию конструкторской документации в специальных программах, применению пакетов прикладных программ для обработки информации, применяемой при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Лекция №1. История САПР. Достоинства САПР

История. Введение. Определение САПР. Необходимость разработки САПР. Преимущества САПР.

Раздел 1. Лекция №2. Виды компьютерного моделирования.

Классификация САПР

Компьютерное моделирование, виды компьютерных моделей: каркасная, поверхностная, твердотельная, их достоинства и недостатки. Классификация САПР.

Раздел 1. Лекция №3. Структура САПР

Структура САПР, подсистемы, виды обеспечения САПР. Функции систем. CALS-технологии.

Раздел 1. Лекция №4. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем ЭМВОС

Уровни ЭМВОС: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительский, прикладной.

Раздел 2. Лекция №5. Виды сигналов

Типы сигналов: аналоговый и цифровой, их достоинства и недостатки, применение, протоколы.

Раздел 2. Лекция №6. Сетевые кабели

Основные виды сетевых кабелей: коаксиальный, витая пара, оптоволоконный, их особенности, достоинства и недостатки, применяемость.

Раздел 2. Лекция №7. Компьютерные сети

Определение сети. Классификация сетей по критерию управления, размерам, топологии. Виды топологии сети: шинная, кольцевая, звездная, их достоинства и недостатки. История сети Интернет.

Раздел 2. Лекция №8. Беспроводные сети Стандарты беспроводных сетей, основные характеристики. Виды беспроводных сетей.

Раздел 3. Лекция №9. Российские САПР

Компас и пр. Особенности, области применения, достоинства и недостатки.

Раздел 3. Лекция №10. Зарубежные САПР

Особенности, области применения, достоинства и недостатки.

Раздел 3. Лекция №11. САПР в области деревообработки и дизайна мебели

Особенности, основные программы, достоинства и недостатки.

Лабораторные занятия

Раздел 1,3. Лабораторная работа №1.

Создание чертежа детали стакана в САПР Компас.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №2.

Создание чертежа колеса (звездочки) в САПР Компас.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №3. Создание чертежа вала в САПР Компас.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №4. Создание корпуса фрезы в САПР Компас.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №5. Создание кинематической схемы и спецификации.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №6. Оцифровка чертежа в САПР Компас.

Раздел 1,3. Лабораторная работа №7. Твердотельное проектирование детали вращения в САПР Компас.

Раздел 1,2,3. Лабораторная работа №8. Твердотельное проектирование деталей в САПР Компас.

Раздел 1,2,3. Лабораторная работа №9. Создание 3d сборки в САПР Компас.

Раздел 1,3. Практическая работа №10. Создание чертежа детали в САПР NanoCAD.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, лабораторным работам, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Неверов, Е. Н. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Неверов, И. А. Короткий, П. С. Коротких ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700881> (дата обращения: 21.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2907-6. – Текст : электронный.
2. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8987-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186064> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубкова, Т. М. Построение системы автоматизированного проектирования технологических объектов / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-45733-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282371> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Агеев, О. В. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / О. В. Агеев, Ю. А. Фатыхов ; Калининградский государственный технический университет. – Калининград : Калининградский государственный технический университет, 2014. – 148 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696803> (дата обращения: 21.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие : [16+] / сост. В. Г. Хомченко, Т. В. Гоненко, М. С. Пешко ; ред. Е. В. Осикина [и др.]. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2021. – 239 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700811> (дата обращения: 21.03.2024). – Библиогр.: с. 218. – ISBN 978-5-8149-3228-0. – Текст : электронный.
3. Алексеев, М. В. Проектирование автоматизированных систем : учебное пособие : [16+] / М. В. Алексеев, А. П. Попов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 157 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712734> (дата обращения: 21.03.2024). – Библиогр.: с. 143-144. – ISBN 978-5-00032-485-1. – Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

1. Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
2. Офисные пакеты, работа с текстом:
 - 2.1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
 - 2.2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU
3. Работа с графикой:
 - 3.1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)
 - 3.2. FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
- 4) САПР:
 - 4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019
 - 4.2 APM Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

з) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень интернет-ресурсов

САПР-системы и ресурсы:

<http://rucadcam.ru>

<http://www.cad.dp.ua>

<http://www.sapr.ru>

<http://cad.tu-bryansk.ru>

<http://cadobzor.ru> <http://kompas.ru>

Компьютерные сети <http://www.pcwork.ru/network.htm>

http://www.sd-company.su/article/computers/other_networks <http://zstudent.ru/znetwork/right.htm>

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно- исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» -www.emcentre.narod.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeer.ru

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России»- www.sllr.ru

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FBCDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	112	зачеты 1
самостоятельная работа	104	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	32	32	48	48
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Контактная работа	48	48	64	64	112	112
Сам. работа	51	51	53	53	104	104
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Разработчик программы:

д-р физ.-мат. наук, проф. кафедры, Ивлиев А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

1.1 Задачи

-изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
 -формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
 -ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий;
 -освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
 -овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
 -формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: | Б1.О

Дисциплина «Физика» взаимосвязана с такими дисциплинами блока 1 как «Математика», «Химия», «Теоретическая механика». Дисциплина «Физика» взаимосвязана с такими дисциплинами блока 1 как «Математика», «Химия», «Теоретическая механика».

Результаты обучения, полученные при изучении дисциплины «Физика», служат основой для изучения дисциплин «Сопrotивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Механика жидкости и газа», «Теплотехника», «Электротехника и электроника», «Конструкторская документация в лесных машинах» и других.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно- коммуникационных технологий;

ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

Знать:

основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Уметь:

указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
истолковывать смысл физических величин и понятий;
записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
пользоваться таблицами и справочниками;
работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
применять физические законы для решения типовых профессиональных задач.

Владеть:

использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Раздел 1. Механика**

Тема 1. Элементы кинематики.

Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения. Скорость. Ускорение и его составляющие. Угловая скорость и угловое ускорение.

Тема 2. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела.

Законы Ньютона. Масса. Силы. Импульс. Закон сохранения импульса.

Тема 3. Работа и энергия.

Энергия, работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.

Тема 4. Механика твердого тела.

Момент инерции. Кинетическая энергия вращения. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Момент импульса и закон его сохранения. Деформации твердого тела.

Тема 5. Элементы механики жидкостей.

Давление жидкости и газа. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Вязкость. Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкостей. Движение тел в жидкостях и газах.

Тема 6. Элементы специальной теории относительности.

Преобразования Галилея. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Основной закон релятивистской динамики материальной точки. Энергия в релятивистской механике.

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 7. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

Опытные законы идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеального газа. Барометрическая формула. Распределение Больцмана. Опытное обоснование МКТ. Явление переноса в термодинамически неравновесных системах.

Тема 8. Основы термодинамики.

Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Первое начало термодинамики. Работа газа при изменении его объема. Теплоемкость. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс. Политропный процесс. Обратимый и необратимый процессы. Круговой процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеальной машины. Понятие энтропии.

Тема 9. Реальные жидкости и газы, твердые тела.

Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Твердые тела. Типы кристаллических твердых тел. Теплоемкость твердых тел.

Раздел 3. Электричество и магнетизм.

Тема 10. Электростатика.

Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Напряженность как градиент потенциала. Эквипотенциальные поверхности. Вычисление разности потенциалов по напряженности поля. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Напряженность поля в диэлектрике. Электрическое смещение. Сегнетоэлектрики. Проводники в электростатическом поле. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы. Энергия системы зарядов, уединенного проводника, конденсатора. Энергия электростатического поля.

Тема 11. Постоянный электрический ток.

Электрический ток, сила и плотность тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Правила Кирхгоффа для разветвленных цепей.

Тема 12. Электрические токи в металлах, вакууме и газах.

Элементарная классическая теория электропроводности металлов. Работа выхода электронов из металлов. Эмиссионные явления и их применение. Ионизация газов. Несамостоятельный газовый разряд. Самостоятельный газовый разряд и его типы. Плазма и ее свойства.

Тема 13. Магнитное поле.

Магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Магнитная постоянная. Единицы магнитной индукции и напряженности магнитного поля. Магнитное поле движущегося заряда. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Ускорители заряженных частиц. Эффект Холла. Циркуляция вектора индукции магнитного поля. Магнитное поле соленоида. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса. Работа по перемещению проводника с током и контура в магнитном поле.

Тема 15. Магнитные свойства вещества.

Магнитные моменты электронов и атомов. Диамагнетики. Парамагнетики. Намагниченность. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики и их свойства.

Тема 16. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля.

Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля.

Раздел 4. Колебания и волны.

Тема 17. Механические колебания.

Гармонические колебания и их характеристики. Механические гармонические колебания. Математический, пружинный и физический маятники. Сложение гармонических колебаний. Свободные затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Тема 18. Электромагнитные колебания.

Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Последовательный и параллельный колебательный контур. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре. Свободные затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Переменный ток. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока.

Тема 19. Упругие волны.

Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Волновое уравнение. Интерференция волн. Стоячие волны. Звуковые волны. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук.

Тема 20. Электромагнитные волны.

Экспериментальное получение ЭМВ. Дифференциальное уравнение ЭМВ. Энергия и импульс ЭМВ.

Раздел 5. Оптика.

Тема 21. Геометрическая оптика.

Основные законы оптики. Тонкие линзы. Формула тонкой линзы. Аберрации оптических систем. Основные фотометрические величины. Элементы электронной оптики.

Тема 22. Интерференция и дифракция света.

Развитие представление о природе света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера. Рассеивание света. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.

Тема 23. Взаимодействие ЭМВ с веществом.

Дисперсия света. Поглощение света. Эффект Доплера.

Тема 24. Поляризация света.

Естественный и поляризованный свет. Двойное лучепреломление. Анализ поляризационного света. Искусственная оптическая анизотропия. Вращение плоскости поляризации.

Тема 25. Квантовая природа излучения.

Тепловое излучение и его характеристики. Закон Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана и смещения Вина. Оптическая пирометрия. Фотоэффект. Уравнений Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Давление света. Эффект Комптона.

Раздел 6. Элементы квантовой физики, физики атомного ядра и элементарных частиц.

Тема 26. Теория атома водорода по Бору.

Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Спектр атома водорода по Бору.

Тема 27. Элементы квантовой механики.

Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей. Общее уравнение Шредингера.

Тема 28. Элементы современной физики атомов и молекул.

Атом водорода в квантовой механике. Спин электрона. Спиновое квантовое число. Фермионы и бозоны. Принцип Паули. Периодическая система элементов Менделеева. Молекулярные спектры. Лазеры.

Тема 29. Элементы физики атомного ядра.

Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядное число. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерные силы. Радиоактивное излучение и его виды. Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации радиоактивного излучения и частиц. Ядерные реакции и их основные типы.

Тема 30. Элементы физики элементарных частиц.

Космическое излучение. Мюоны и их свойства. Мезоны и их свойства. Типы взаимодействий элементарных

Практические занятия, наименование тем

Физические основы механики.

Основы кинематики.

Динамика поступательного движения.

Работа и энергия.

Законы сохранения в механике.

Динамика вращательного движения.

Элементы механики жидкостей.

Основы молекулярной физики и термодинамики.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа

Основы термодинамики

Реальные жидкости и газы, твердые вещества

Электричество и электромагнетизм.

Электростатика

Постоянный электрический ток.

Электрический ток в металлах, жидкостях и газе.

Магнитное поле.

Электромагнитная индукция

Магнитные свойства вещества

Колебания и волны.

Механические колебания

Электромагнитные колебания

Волны.

Оптика.

Геометрическая оптика.

Волновая оптика

Взаимодействие электромагнитных волн с веществом

Квантовая природа излучения

Элементы квантовой физики, физики атомного ядра и элементарных частиц.

Теория атома водорода по Бору

Элементы квантовой механики

Элементы современной физики атомов и молекул

Элементы физики атомного ядра

Перечень тем лабораторных работ

Физические основы механики

Физический практикум

1.1. Измерение линейных размеров твердых тел и определение объемов твердых тел правильной формы

Виртуальный практикум

- 1.2. Движение с постоянным ускорением.
- 1.3. Движение под действием постоянной силы.
- 1.4. Закон сохранения механической энергии.
- 1.5. Соударения упругих шаров.
- 1.6. Упругие и неупругие удары.
- 1.7. Законы течения идеальной жидкости.

Основы молекулярной физики и термодинамики

Физический практикум

2.1. Измерение теплоемкости металлов

Виртуальный практикум

- 2.2. Теплоемкость идеального газа
- 2.3. Адиабатический процесс.
- 2.4. Политропический процесс.
- 2.5. Уравнение состояния Ван-дер-Ваальса.
- 2.6. Цикл Карно.
- 2.7. Диффузия в газах.
- 2.8. Статистические закономерности в идеальном газе.
- 2.9. Распределение Максвелла.

Электричество и электромагнетизм.

Физический практикум

- 3.1. Изучение законов Кирхгофа
- 3.2. Измерение сопротивлений методом моста Уинстона
- 3.3. Изучение действия магнитного поля на проводники с током
- 3.4. Изучение RLC-контура

Виртуальный практикум

- 3.5. Электрическое поле точечных зарядов.
- 3.6. Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в вакууме
- 3.7. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
- 3.8. Цепи постоянного тока.
- 3.9. Зависимость мощности и КПД источника постоянного тока от внешней нагрузки.
- 3.10. Переходные процессы в цепях постоянного тока с конденсатором.
- 3.11. Движение заряженной частицы в электрическом поле.
- 3.12. Определение удельного заряда частицы методом отклонения в магнитном поле.
- 3.13. Магнитное поле.
- 3.14. Электромагнитная индукция.

Колебания и волны.

Физический практикум

- 4.1. Изучение математического маятника
- 4.2. Изучение обратного маятника

Виртуальный практикум

- 4.3. Свободные механические колебания.
- 4.4. Свободные колебания в RLC-контуре.
- 4.5. Вынужденные колебания в RLC-контуре.
- 4.6. Вынужденные колебания в RLC-контуре (с упрощенной теорией).

Оптика.

Физический практикум

- 5.1. Изучение явления дифракции

Виртуальный практикум

- 5.2. Изучение микроскопа.

Элементы квантовой физики, физики атомного ядра и элементарных частиц.

Виртуальный практикум

- 6.1. Дифракция электронов на кристаллической решетке.
- 6.2. Внешний фотоэффект.
- 6.3. Эффект Комптона.
- 6.4. Прохождение электромагнитного излучения через вещество.
- 6.5. Дифракция электронов.
- 6.6. Спектр излучения атомарного водорода.
- 6.7. Ядра атомов.

Виды самостоятельной работы студентов.

Изучение теоретического материала, подготовка к лекциям.

Подготовка к выполнению лабораторных работ, написанию и сдаче отчета по лабораторным работам.

Самостоятельное решение практических задач.

Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3-х тт. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц / И. В. Савельев. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47045-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322505> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика / И. В. Савельев. — 19-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-48093-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341150> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3-х тт. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика / И. В. Савельев. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47163-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333998> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Никеров, В. А. Физика : современный курс : учебник / В. А. Никеров. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2019. — 452 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573262> (дата обращения: 20.03.2024). — ISBN 978-5-394-03392-6. — Текст : электронный.
2. Шейдаков, Н. Е. Физика : примеры решения типовых задач. Задания для самостоятельной работы : учебное пособие : [16+] / Н. Е. Шейдаков ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. — 246 с. : ил., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614997> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7972-2637-6. — Текст : электронный.
3. Любая, С. И. Физика : курс лекций / С. И. Любая ; Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. — 141 с. : табл., граф., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438720> (дата обращения: 20.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

6.2 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Лицензированное программное обеспечение «Виртуальный физический практикум для вузов» (Физикон, договор №12 от 10.07.2018 г.)

6.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура и спорт

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3, 1
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	22	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		3 (2.1)		Итого	
	16	16	16	16		
Неделя	16	16	16	16	32	32
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	11	11	11	11	22	22
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	36	36	36	36	72	72

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Котельников С. А.; канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
1.1 Задачи	
<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; - знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение, укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. <p>Для освоения дисциплин Физическая культура обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины Безопасность жизнедеятельности. Приобретаемые в ходе обучения знания, навыки и умения углубляются, совершенствуются и закрепляются в процессе последующего изучения общепрофессиональных дисциплин.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Перед изучением дисциплины, знания обучающихся базируются на таких школьных курсах как: Физическая культура; Обществознание; Основы безопасности жизнедеятельности, Биология.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ИУК-7.2: Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
ИУК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	знания способов и методов сохранения и укрепления здоровья;
3.1.2	основных способов и средств самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания;
3.1.3	должного уровня физической подготовки для профессиональной деятельности;
3.1.4	понимание понятия и содержание «здоровье», «здоровый образ жизни»;
3.1.5	сущности и значения самостоятельных занятий физической культурой;
3.1.6	опасности низкой двигательной активности;
3.1.7	возможностей использования самостоятельных занятий при решении профессиональных задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять технологии построения самостоятельных занятий физическими упражнениями;
3.2.2	применять технологии проведения закаливающих процедур;
3.2.3	применять технологии определения уровня физической подготовленности по функциональным пробам и физиологическим индексам здоровья;
3.2.4	определять способы сохранения и укрепления здоровья и знания в области физической культуры;

3.2.5	использовать профессионально-прикладную физическую подготовку в социальной и профессиональной деятельности;
3.2.6	оценивать адекватность физической нагрузки на организм человека;
3.2.7	оценивать уровень физической подготовленности по функциональным пробам и физиологическим индексам здоровья.
3.3	Владеть:
3.3.1	составлять долгосрочный план по физическому самосовершенствованию;
3.3.2	подбирать способы и методы физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья;
3.3.3	умение контролировать уровень и интенсивность нагрузки при самостоятельных занятиях;
3.3.4	подбирать средства физической культуры для повышения уровня физической подготовленности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия

Раздел 1, лекция 1 «Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов».

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.

Физическая культура личности.

Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности.

Раздел 2, лекция 2 «Социально-биологические основы физической культуры».

1. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система.

2. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.

3. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.

4. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

5. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.

Раздел 3, лекция 3 «Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания».

1. Методические принципы физического воспитания.

2. Методы физического воспитания.

3. Основы обучения движениям (техническая подготовка).

4. Воспитание физических качеств.

5. Формы занятий физическими упражнениями.

6. Общая физическая и спортивная подготовка.

Раздел 4, лекция 4 «Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями».

Оптимальная двигательная активность и её воздействие на здоровье и работоспособность.

Управление процессом самостоятельных занятий.

Гигиена самостоятельных занятий.

Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Раздел 5, лекция 5 «Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Средства физической культуры в регулировании работоспособности».

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студента.

2. Общие закономерности изменения работоспособности студентов.

3. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов.

Раздел 6, лекция 6 «Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья»

1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
2. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека.
3. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни.
4. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни.
5. Физическое самовоспитание и самосовершенствование.

Раздел 7, лекция 7 «Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений».

1. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи.
2. Особенности организации учебных занятий по видам спорта в основном и спортивном отделениях.
3. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности.
4. Нетрадиционные виды спорта и системы физических упражнений.
5. Краткая психофизическая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений.

Раздел 8, лекция 8 «Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов».

1. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду.
2. Методика подбора средств ППФП.
3. Особенности ППФП студентов отдельных факультетов.
4. Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как традиционные методы и технологии обучения: лекционные занятия, дополнительные консультации, индивидуальные консультации, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения.

При освоении дисциплины применяются технологии проблемного обучения, разноуровневое (дифференцированное) обучение, технологии интерактивного обучения, информационно-коммуникационные технологии. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем информационных технологий, презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. В ходе лекций осуществляется постановка проблем, решение которых проходит при активном участии студентов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, приложения.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Физическая культура : учебное пособие : [16+] / В. М. Суханов, О. Н. Крюкова, А. А. Курченков, А. А. Пауков ; науч. ред. А. А. Курченков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 85 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712766> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-651-0. – Текст : электронный.
2. Чикурова, М. А. Организация физической культуры и спорта : учебное пособие : [16+] / М. А. Чикурова, А. И. Чикуров ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2023. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705226> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-4753-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Физическая культура и физическая подготовка : учебник / В. Я. Кикоть, И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров [и др.] ; под ред. В. Я. Кикоть. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2020. – 456 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692047> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03366-2. – Текст : электронный
2. Физическая культура и спорт в вузе : учебное пособие : [16+] / А. В. Завьялов, М. Н. Абраменко, И. В. Щербаков, И. Г. Евсеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572425> (дата обращения: 20.03.2024). – ISBN 978-5-4499-0718-9. – Текст : электронный.
3. Физическая культура и спорт : учебное пособие : [16+] / А. В. Зюкин, В. С. Кукарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под ред. А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019. – 372 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577592> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. с. 293-294. – ISBN 978-5-8064-2668-1. – Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Работа с графикой:

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
 - использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
 - выполнение проектных заданий по изучаемым темам.
- Для студентов с ограниченным зрением:
- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
 - использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
 - индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Философия

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	33	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

кандидат культурологии, доцент кафедры ГЕНД, Воробьева Мария Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Философия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Развитие методологической культуры, совершенствование аналитических способностей, умение ориентироваться в проблемном поле различных философских концепций и установок на основе приобщения к истории философии и работы с философскими текстами.	
1.1 Задачи	
Данные дисциплины создают основу понимания исторического процесса и его динамики, а также готовят обучающихся к работе с абстрактными философскими понятиями, к анализу и интерпретации формально и содержательно сложных текстов. Лекционный блок дисциплины «Философия» представляет собой изложение истории западноевропейского направления философии, которое на фоне знакомства с ключевыми философскими школами и персоналиями формирует представления об основных философских концептах, направлениях, проблемах, а также предложенных мыслителями разных эпох способах разрешения последних. Практический блок дисциплины «Философия» построен на работе с текстами философов, отражающими специфику конкретного периода в истории философии и, одновременно, ту или иную философскую проблему. Работа с текстами дает возможность составить собственное мнение о философской проблематике самого широкого спектра, о характере творчества наиболее известных западноевропейских философов, особенностях разных этапов эволюции европейской мысли.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	История России
2.1.3	История техники и технологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.4: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
ИУК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
ИУК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ИУК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
ИУК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИУК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	
ИУК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	
ИУК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	Основные философские проблемы, понятия, теории, методы

3.1.2	Историю западноевропейской философии
3.1.3	Ключевые концепции и методы наиболее известных западноевропейских философов
3.1.4	Вариативность подходов к решению сходных теоретических и практических проблем
3.1.5	Последствия проявления нетерпимости к новым идеям и смелым поискам новаторских решений
3.2	Уметь:
3.2.1	Выделять принципиально значимые положения философских теорий
3.2.2	Сравнивать философские теории между собой
3.2.3	Интерпретировать конкретную жизненную ситуацию в философских понятиях
3.2.4	Находить преимущества и недостатки разных подходов к интерпретации и решению теоретических и практических проблем
3.2.5	Определять последствия проявления нетерпимости к чужим взглядам в разных жизненных ситуациях
3.2.6	
3.3	Владеть:
3.3.1	Учитывать разные философские направления при выборе решения мировоззренческих и этических
3.3.2	Применять основы философских знаний для прояснения собственной мировоззренческой и этической
3.3.3	Выбирать оптимальные решения в жизненных и рабочих ситуациях, учитывающие социальные, конфессиональные и культурные различия
3.3.4	Исключать проявления нетерпимости в собственных поступках, учитывая контекст реальных ситуаций и поведение действующих лиц

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
	Раздел 1. Вводная тема: что такое философия и чем она занимается
1.1	Аудиторная работа с текстом, связанным с темой лекции. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
1.2	Индивидуальная работа с текстом, связанным с темой лекции. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
1.3	Многообразие подходов к определению философии. Формы философии. Функции философии. Главные способы философствования. Структура философского знания: ключевые разделы философии. Основной вопрос философии. Основные проблемы философии. /Лек/
	Раздел 2. Философия античности
2.1	Аудиторная работа с текстом античного философа. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
2.2	Античная философия: истоки, периодизация, география. Характеристика позиций раннегреческих философских школ. Сократ, Платон, Аристотель, их место в истории философии. Философские течения эллинистического периода. /Лек/
2.3	Индивидуальная работа с текстом античного философа. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
	Раздел 3. Философия Средних веков и Возрождения (Западная Европа)
3.1	Периодизация и география философии Средних веков Западной Европы. Ключевые черты средневековой философии. Патристика и схоластика. Номинализм и реализм. Периодизация и география философии Возрождения. Гуманизм как философское течение. Натурфилософия Возрождения. Политическая философия Возрождения. /Лек/
3.2	Аудиторная работа с текстом средневекового философа. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
3.3	Индивидуальная работа с текстом философа эпохи Возрождения. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
	Раздел 4. Философия Западной Европы Нового времени: XVII век

4.1	Социально-экономическая и культурная ситуация в Западной Европе XVII века. Проблема метода познания в философии. Ф. Бэкон и Р. Декарт. Эмпиризм и рационализм. Политическая философия XVII века. /Лек/
4.2	Аудиторная работа с текстом философа XVII века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
4.3	Индивидуальная работа с текстом философа XVII века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
Раздел 5. Философия Западной Европы Нового времени: XVIII век	
5.1	Особенности культуры XVIII века как эпохи Просвещения. Французский материализм XVIII века как теоретическое основание французской буржуазной революции. Философия наиболее известных представителей Просвещения. /Лек/
5.2	Аудиторная работа с текстом философа XVIII века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
5.3	Индивидуальная работа с текстом философа XVIII века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
Раздел 6. Философия XIX века в Западной Европе	
6.1	Аудиторная работа с текстом философа XIX века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
6.2	Индивидуальная работа с текстом философа XIX века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
6.3	Особенности исторической ситуации в Европе XIX века. Модернизация в странах Западной Европы (процессы индустриализации, урбанизации, секуляризации, демократизации политических структур, становления массового общества). Немецкая классическая философия. Основные положения философии марксизма. Неклассическая философия. /Лек/
Раздел 7. Философия XX века в Западной Европе и США	
7.1	Общая характеристика культуры первой половины XX века. Общая характеристика постмодернизма как большого стиля культуры второй половины XX века. Новая постановка проблемы человека в западной философии XX века. Теория психоанализа З. Фрейда и неотрейдизм. Экзистенциальная философия и ее разновидности. Основные проблемы и категории философии постмодернизма. /Лек/
7.2	Аудиторная работа с текстом философа XX века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Пр/
7.3	Индивидуальная работа с текстом философа XX века. Используются методики аналитического чтения и письма. /Ср/
4.1 Образовательные технологии	
Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.	
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Комплект оценочных средств	
Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1.1. Основная литература	

1. Свергузов, А. Т. Философия : учебное пособие / А. Т. Свeргузов ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – 5-е изд., испр. и доп. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 216 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612866>. – Библиогр.: с. 212-213. – ISBN 978-5-7882-2650-7. – Текст : электронный.
2. Основы философии: учебник для студентов-бакалавров нефилософских специальностей : [16+] / науч. ред. В. Д. Бакулов, А. А. Кириллов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет [и др.]. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 285 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561207>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2815-8. – Текст : электронный.
3. Митина, Н. Г. Основы философии : учебное пособие / Н. Г. Митина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 230 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494234>. – ISBN 978-5-4475-2767-9. – DOI 10.23681/494234. – Текст : электронный.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Щербакова, Ю. В. Философия: шпаргалка : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Щербакова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 40 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578525>. – ISBN 978-5-9758-1968-0. – Текст : электронный.
2. Понуждаев, Э. А. Философия: учебное пособие (курс лекций, практикум, консультационный курс, тесты) : [16+] / Э. А. Понуждаев, В. Н. Иванов, Л. Н. Мирошниченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 430 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560699>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0041-8. – DOI 10.23681/560699. – Текст : электронный.
3. Сабиров, В. Ш. Основы философии : учебник : [12+] / В. Ш. Сабиров, О. С. Соина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115126>. – ISBN 978-5-9765-1233-7. – Текст : электронный.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Электронные библиотеки

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

Электронные журналы

«Вопросы философии»: <http://www.vphil.ru>

Философско-литературный журнал «Логос»:

<https://logosjournal.ru/>

6.3.1 Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 | Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

Закреплена за кафедрой
Учебный план

металлургии

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 1

аудиторные занятия

64

самостоятельная работа

53

часов на контроль

27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого
	16		
Неделя	16		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	32	32	32
Лабораторные	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64
Контактная работа	64	64	64
Сам. работа	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27
Итого	144	144	144

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Габдуллин А.Н.

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук, профессор

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

получение базовых знаний по общим законам химии, закономерностям протекания химических процессов, строению, реакционной способности неорганических веществ и их возможного анализа и использования при решении задач профессиональной деятельности.

1.1 Задачи

- дать представление о строении веществ, их свойствах и возможных взаимодействиях, как между собой, так и с вновь образуемыми веществами;
- заложить основы понимания основных законов химии, их проявления в природе с точки зрения важности оценки лесных ресурсов (прирост и потеря биомассы, сопутствующих компонентов), чтобы не нарушить экологическое равновесие;
- показать возможность прогнозирования и управления протеканием химических реакций;
- уделить внимание решению типовых задач, применимых к профессиональной деятельности;
- развить навыки работы с химическими веществами, химической посудой, приборами и оборудованием;
- создать научно-практическую основу для изучения дисциплин профессиональной направленности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

- основные законы химии, выбор условий и возможность управления направлением протекания химических реакций, химию основных элементов и классов неорганических веществ, методы их получения, физические и химические свойства простых и сложных неорганических веществ, а также методы анализа и контроля.

3.2 Уметь:

- применять основные законы и закономерности протекания химических процессов для планирования и проведения теоретического и практического исследования, а также обрабатывать полученные результаты.

3.3 Владеть:

- навыками проведения химического эксперимента, взвешивания, приготовления растворов из веществ различного агрегатного состояния, анализа полученных веществ и растворов, определения и измерения различных физико-химических свойств веществ при решении типовых задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия

Раздел 1. Введение в курс

1.1 Введение и основные понятия и определения

Предмет и задачи химии, её практическое значение. Химия и проблемы современной науки и общества. Роль химии в развитии лесохимического комплекса Российской Федерации. Организация самостоятельной работы по курсу общей химии.

1.2 Фундаментальные законы химии

Закон сохранения массы и энергии. Периодичность. Закон сохранения заряда. Основные стехиометрические законы химии.

1.3 Основные классы неорганических соединений

Оксиды, гидроксиды (кислоты и основания), соли. Комплексные соединения. Определение, номенклатура. Свойства важнейших соединений элементов. Нахождение элементов в природе. Способы получения. Свойства и применение.

Раздел 2. Строение вещества

2.1 Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Основные понятия о строении атома. Понятие о квантах. Основные положения квантовой механики. Электронное облако, орбиталь, квантовые числа. Порядок заполнения электронных уровней атомов: закон наименьшей энергии, правило Хунда, принцип Паули, правило Клечковского, закон электронной симметрии, закон Мозли. Правила построения четных и нечетных рядов больших периодов. s-, p-, d- и f-элементы. Периодические свойства химических элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, атомные и ионные радиусы, степень окисления.

2.2 Химическая связь и строение простых молекул

Химическая связь: виды, методы описания. Основные характеристики химической связи: длина, направленность, прочность. Ковалентная связь. Метод валентных связей: насыщенность и направленность связи, кратность связи, полярность. Гибридизация. Ионная связь: энергия ионной связи, поляризация ионов, полярность и полярность связи. Строение веществ в конденсированном состоянии.

Раздел 3. Введение в теорию химических процессов

3.1 Энергетика химических процессов

Внутренняя энергия и энтальпия. Тепловые эффекты различных процессов. Закон Гесса и следствия из него вытекающие. Стандартная теплота образования. Понятие об энтропии. Изменение энтропии в различных процессах. Понятие об энергии Гиббса и её изменении как меры реакционной способности.

3.2 Скорость химических реакций и химическое равновесие

Скорость реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Понятие об активированном комплексе. Необратимые и обратимые процессы. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.

3.3 Растворы

Общие понятия о растворах. Другие дисперсные системы. Особенности воды как растворителя. Образование растворов. Растворимость веществ. Термохимические процессы при растворении. Способы выражения концентрации.

Разбавленные растворы неэлектролитов. Идеальные растворы. Коллигативные свойства растворов: законы Генри Рауля, Вант-Гоффа.

Свойства водных растворов электролитов. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Сильные и слабые электролиты. Активность. Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Ионные реакции.

Условия смещения равновесия. Произведение растворимости. Количественное описание равновесий в растворах электролитов. Применение закона действующих масс к электролитам. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Диссоциация комплексных соединений.

Классификация и характеристика химических и физико-химических методов анализа. Аналитические реакции на ионы.

Раздел 4. Электрохимические процессы

4.1 Окислительно-восстановительные процессы

Важнейшие восстановители и окислители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды на характер протекания реакций.

Эквивалент окислителя и восстановителя. Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Гальванический элемент. Электродные потенциалы. Окислительно-восстановительные потенциалы. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Химия s, p, d, f-металлов.

4.2 Электролиз

Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Катодные и анодные процессы. Законы электролиза. Электролиз с растворимыми и нерастворимыми электродами.

4.3 Коррозия металлов

Основные виды коррозии. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии. Вопросы экологии.

Лабораторные работы

Раздел 1. Введение в курс «Общая и неорганическая химия» (тема 1.1.-1.2. Фундаментальные понятия и законы химии. Закон эквивалентов.)

Раздел 1. Введение в курс «Общая и неорганическая химия» (тема: 1.3. Основные классы неорганических соединений. Химия элементов. Свойства важнейших соединений.)

Раздел 2. Строение вещества

(тема: 2.1. Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. тема: 2.2. Понятие о химической связи.)

Раздел 3. Введение в теорию химических процессов

(тема: 3.1. Энергетика химических процессов. тема: 3.2. Скорость химических реакций и химическое равновесие. Каталитические реакции.)

Раздел 3. Введение в теорию химических процессов

(тема: 3.3. Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации из веществ различного агрегатного состояния.)

Раздел 3. Введение в теорию химических процессов

(тема: 3.3. Растворы. Сильные и слабые электролиты. Ионные равновесия.)

Раздел 3. Введение в теорию химических процессов

(тема: 3.3. Растворы. Гидролиз.)

Раздел 4. Электрохимические процессы

(тема: 4.1. Окислительно-восстановительные реакции.)

Раздел 4. Электрохимические процессы

(тема: 4.2. Гальванические элементы. Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов. Вопросы экологии.)

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Химия : учебное пособие : [16+] / И. Д. Зыкова, Л. В. Наймушина, М. П. Прокушкина, О. Ю. Щербакова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706627> (дата обращения: 26.03.2024). – Библиогр.: с. 166-167. – ISBN 978-5-7638-4490-0. – Текст : электронный.
2. Химия элементов : учебник для вузов / Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 316 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16629-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/538694/p.1> (дата обращения: 26.03.2024).
3. Химия : учебник для вузов / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02453-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536017> (дата обращения: 26.03.2024).

Дополнительная литература

1. Дегтярова, Я. А. Химия : практикум : учебное пособие / Я. А. Дегтярова, С. А. Мороз. – Минск : РИПО, 2023. – 185 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711497> (дата обращения: 26.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-079-8. – Текст : электронный.
2. Апарнев, А. И. Химия : учебное пособие : [16+] / А. И. Апарнев, Р. Е. Синчурина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 80 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575308> (дата обращения: 26.03.2024). – Библиогр.: с. 72. – ISBN 978-5-7782-3162-7. – Текст : электронный.
3. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для вузов / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09668-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536421> (дата обращения: 26.03.2024).
4. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для вузов / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03930-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536213> (дата обращения: 26.03.2024).

Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1 Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Экологическая безопасность производственных процессов

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

доц. кафедры, Аврамова Е.А.

Рабочая программа дисциплины

Экологическая безопасность производственных процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в организации процессов рационального использования природных ресурсов, оценки экологических последствий комплексного воздействия производственных процессов на окружающую среду.

1.1. Задачи

1. Сформировать знания об основных источниках загрязнений окружающей среды при осуществлении производственных процессов; необходимых мероприятиях по устранению или снижению негативных факторов, возникающих в результате производственных процессов.

2. Создать представление о применении принципов анализа, организации и управления состоянием системы обеспечения экологической безопасности производственных процессов; причинах возникновения негативных факторов производственных процессов.

3. Познакомить с тенденциями анализ состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности производственных процессов, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ФТД.В.ДВ.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Дисциплина «Экологическая безопасность производственных процессов» относится к факультативам учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».

2.1.2 Для изучения дисциплины «Экологическая безопасность производственных процессов» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Информатика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов

ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок.

ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками.

ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.

ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 основные положения теории и технологии грузовых перевозок, необходимые мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при осуществлении производственных процессов.

3.2 Уметь:

3.2.1 организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность.

3.3 Владеть:

3.3.1 навыками анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности производственных процессов, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Лекция № 1. Объекты воздействия производственных процессов.

Введение. Характеристика производственных процессов. Объекты воздействия производственных процессов. Производства-загрязнители.

Раздел 1. Лекция № 2. Загрязнения атмосферы объектами производственных процессов.

Загрязнение атмосферы подвижными источниками. Загрязнение атмосферы стационарными источниками.

Раздел 1. Лекция № 3. Шумовое воздействие производственных процессов.

Факторы, влияющие на уровень шума. Показатели шумового воздействия. Снижение шума и вибраций.

Раздел 2. Лекция № 4. Экологическая безопасность, рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Группы природоохранных мероприятий. Управление экологической деятельностью. Организационно-правовые мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Раздел 2. Лекция № 5. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Повышение экономичности двигателей. Совершенствование конструкции машин. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов. Применение альтернативных видов топлива и энергии.

Раздел 2. Лекция № 6. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Снижение выбросов от подвижных источников. Снижение выбросов от стационарных источников. Охрана земель. Мероприятия в зонах аварий.

Раздел 3. Лекция № 7. Организация экологической деятельности на предприятиях.

Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на транспорте. Экологическая документация транспортного предприятия.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. Практическая работа № 1. Понятие экологической безопасности производственных процессов. Система поэтапной оценки экологичности предлагаемых решений.

Раздел 2. Практическая работа № 2. Оценка экологической безопасности производственных процессов.

Раздел 2. Практическая работа № 3. Устройство современного колесного движителя. Назначение и устройство протектора, брекера и боковин шин.

Раздел 2. Практическая работа № 4. Особенности устройства и область практического применения: тороидных, широкопрофильных, арочных шин и пневмокотков.

Раздел 2. Практическая работа № 5. Назначение и устройство систем регулирования давления воздуха в шинах.

Раздел 2. Практическая работа № 6. Перспективные тенденции совершенствования устройств колесного движителя для повышения его экологичности и триботехнических показателей.

Раздел 2. Практическая работа № 7. Поисковые конструкции движителя перспективных транспортных средств, эксплуатируемых в экстремальных дорожных условиях.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Раздел 1. Воздействие производственных процессов на экологические системы.

Раздел 2. Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.

Раздел 3 Организация экологической деятельности на предприятиях.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211934> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Патракова, Г. Р. Промышленная экология : учебное пособие : [16+] / Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова, А. Г. Кутузов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. — 108 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700014> (дата обращения: 19.03.2024). — ISBN 978-5-7882-2837-2. — Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Газизова, О. В. Экологическая безопасность : учебное пособие : [16+] / О. В. Газизова, А. Р. Галеева, А. В. Сафина ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. — 116 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699874> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 103-104. — ISBN 978-5-7882-2708-5. — Текст : электронный.
2. Молодцов, В. А. Безопасность транспортных средств : учебное пособие / В. А. Молодцов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. — 237 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277843> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 233-234. — ISBN 978-5-8265-1222-7. — Текст : электронный.
3. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183796> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.3. Перечень программного обеспечения

- а) Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- б) Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- в) Безопасность и антивирусное обеспечение: Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4. Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.5. Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»
<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф
- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического

развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологичность транспортных машин

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Экологичность транспортных машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. №
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в организации процессов рационального использования природных ресурсов, оценки экологических последствий комплексного воздействия транспортных машин на окружающую среду.	
1.1. Задачи	
<p>1. Сформировать знания об основных источниках загрязнений окружающей среды транспортными машинами; необходимых мероприятиях по устранению или снижению негативных факторов, возникающих от работы транспортных машин.</p> <p>2. Создать представление о применении принципов анализа, организации и управления состоянием системы обеспечения экологической безопасности транспортных машин; причинах возникновения негативных факторов при работе транспортных машин.</p> <p>3. Познакомить с тенденциями анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Экологичность транспортных машин» относится к факультативам учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Экологичность транспортных машин» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Информатика».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок.	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками.	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основные положения теории и технологии грузовых перевозок, необходимые мероприятия по устранению или снижению негативных факторов, отражающихся на состоянии окружающей среды при эксплуатации транспортных машин.
3.2	Уметь:
3.2.1	организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов, обеспечивая экологическую безопасность.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа состояния экологической безопасности на предприятии и управления системой безопасности при технической эксплуатации транспортных машин, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Лекция № 1. Объекты воздействия транспортных машин.

Введение. Характеристика транспортных машин. Объекты воздействия транспортных машин. Производство-загрязнители транспортных машин.

Раздел 1. Лекция № 2. Загрязнения атмосферы объектами транспортных машин.

Загрязнение атмосферы подвижными источниками транспортных машин. Загрязнение атмосферы стационарными источниками транспортных машин.

Раздел 1. Лекция № 3. Шумовое воздействие транспортных машин.

Факторы, влияющие на уровень транспортного шума. Показатели шумового воздействия. Снижение транспортного шума и вибраций.

Раздел 2. Лекция № 4. Экологическая безопасность, рациональное использование природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Группы природоохранных мероприятий. Управление экологической деятельностью. Организационно-правовые мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Раздел 2. Лекция № 5. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Повышение экономичности двигателей. Совершенствование конструкции машин. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов. Применение альтернативных видов топлива и энергии.

Раздел 2. Лекция № 6. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Снижение выбросов от подвижных источников. Снижение выбросов от стационарных источников. Охрана земель. Мероприятия в зонах аварий транспортных машин.

Раздел 3. Лекция № 7. Организация экологической деятельности на предприятиях.

Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на транспорте. Экологическая документация транспортного предприятия.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. Практическая работа № 1. Понятие экологической безопасности производственных процессов. Система поэтапной оценки экологичности предлагаемых решений.

Раздел 2. Практическая работа № 2. Оценка экологической безопасности производственных процессов.

Раздел 2. Практическая работа № 3. Устройство современного колесного движителя. Назначение и устройство протектора, брекера и боковин шин.

Раздел 2. Практическая работа № 4. Особенности устройства и область практического применения: тороидных, широкопрофильных, арочных шин и пневмокотков.

Раздел 2. Практическая работа № 5. Назначение и устройство систем регулирования давления воздуха в шинах.

Раздел 2. Практическая работа № 6. Перспективные тенденции совершенствования устройств колесного движителя для повышения его экологичности и триботехнических показателей.

Раздел 2. Практическая работа № 7. Поисковые конструкции движителя перспективных транспортных средств, эксплуатируемых в экстремальных дорожных условиях.

Самостоятельная работа студентов

Раздел 1. Воздействие транспортных машин на экологические системы.

Раздел 2. Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.

Раздел 3 Организация экологической деятельности на предприятиях.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211934> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Патракова, Г. Р. Промышленная экология : учебное пособие : [16+] / Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова, А. Г. Кутузов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. — 108 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700014> (дата обращения: 19.03.2024). — ISBN 978-5-7882-2837-2. — Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Газизова, О. В. Экологическая безопасность : учебное пособие : [16+] / О. В. Газизова, А. Р. Галеева, А. В. Сафина ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. — 116 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699874> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 103-104. — ISBN 978-5-7882-2708-5. — Текст : электронный.

2. Молодцов, В. А. Безопасность транспортных средств : учебное пособие / В. А. Молодцов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. — 237 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277843> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 233-234. — ISBN 978-5-8265-1222-7. — Текст : электронный.

3. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183796> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Перечень программного обеспечения

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Безопасность и антивирусное обеспечение: Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4. Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.5. Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»

<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического

развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	31		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

доц. кафедры, Аврамова Е. А.

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд.пед.наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Формирование у обучающихся базисных знаний основных экологических законов, определяющих структуру и функции экологических систем разных уровней организации живого (организмов, популяций, биогеоценозов, биосферы), также понимания значимости деятельности человека в рамках всей живой природы Земли.	
1.1. Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть основные понятия экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой; - изучить структуру и функции надорганизменных биологических систем: популяций, естественных и искусственных биоценозов, биосферы; - показать роль человека в преобразовании и поддержании разнообразия и устойчивости окружающей среды; - ознакомить обучающихся с современными идеями природопользования и устойчивого развития экосистем; - научить обучающихся применять полученные теоретические знания на практике – при решении экологических задач, неизбежно возникающих во время природоохранной деятельности. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Данный курс базируется на школьных знаниях курса химии, географии, правоведения, математики и экологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Механика жидкости и газа
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области.	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области.	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области.	
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	
ИОПК-3.3: Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	
ИОПК-3.2: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.	
ИОПК-3.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в профессиональной области.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности;
3.1.2	основные законы естественных наук;
3.1.3	основы использования информационно-коммуникационных технологий;
3.1.4	основные требования к соблюдению техники безопасности на предприятиях профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;
3.2.2	выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
3.2.3	соблюдать основные правила безопасности на предприятиях профессиональной деятельности;
3.2.4	поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности.

3.3	Владеть:
3.3.1	навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;
3.3.2	навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

- Раздел 1. Экология как биологическая наука.
- Раздел 2. Экологические факторы среды.
- Раздел 3. Основные среды жизни и приспособления к ним организмов.
- Раздел 4. Принципы экологической классификации организмов.
- Раздел 5. Популяционная экология.
- Раздел 6. Биогеоценология (синэкология).
- Раздел 7. Биосфера как специфическая оболочка Земли.
- Раздел 8. Антропогенная трансформация среды.
- Раздел 9. Современные проблемы глобальной экологии.

Практические занятия, их содержание

- Тема 1. Экология как биологическая наука
- Тема 2. Экологические факторы среды
- Тема 3. Основные среды жизни и приспособления к ним организмов
- Тема 4. Принципы экологической классификации организмов
- Тема 5. Популяционная экология
- Тема 6. Биогеоценология (синэкология)
- Тема 7. Биосфера как специфическая оболочка Земли
- Тема 8. Антропогенная трансформация среды
- Тема 9. Современные проблемы глобальной экологии.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

- Тема 1. Экология как биологическая наука.
- Тема 2. Экологические факторы среды.
- Тема 3. Основные среды жизни и приспособления к ним организмов.
- Тема 4. Принципы экологической классификации организмов.
- Тема 5. Популяционная экология.
- Тема 6. Биогеоценология (синэкология).
- Тема 7. Биосфера как специфическая оболочка Земли.
- Тема 8. Антропогенная трансформация среды.
- Тема 9. Современные проблемы глобальной экологии.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Экология: учебник / Т.В. Чеснокова, М.В. Лосева, В.Е. Румянцева [и др.]. — Иваново: ИВГПУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-88954-494-4.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170923>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васюкова, А.Т. Экология: учебник / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, А.И. Ярошева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138156>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Прикладная экология: учебное пособие / М.П. Грушко, Э.И. Мелякина, И.В. Волкова, В.Ф. Зайцев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-2591-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101827> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Степанова, Н. Е. Основы экологии : учебное пособие / Н. Е. Степанова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119938> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Некрасова, Л.С. Контрольная работа по курсу «Экология»: методические указания для обучающихся по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело» заочной формы обучения / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 23 с. – Текст: электронный. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/10040>.
4. Некрасова, Л.С. Экология: программа курса для самостоятельной работы обучающихся по различным направлениям подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 21 с.: ил. – Текст: электронный. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9322>
5. Некрасова, Л.С. Экология. Часть 1: методические указания к практическим занятиям и семинарам для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 09.03.03 «Прикладная информатика», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 27.03.02 «Управление качеством», 43.03.02 «Туризм» / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова, А.Ю. Вигоров; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 44 с.: ил. – Текст: электронный. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9981>
6. Некрасова, Л.С. Экология. Часть 2: методические указания к практическим занятиям и семинарам для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 09.03.03 «Прикладная информатика», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 27.03.02 «Управление качеством», 43.03.02 «Туризм» / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова, А.Ю. Вигоров; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 43 с.: ил. – Текст: электронный. —URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9982>

6.3. Перечень программного обеспечения

- а) Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- б) Офисные пакеты, работа с текстом:
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu
- в) Работа с графикой:
GIMP (Свободно распространяемое ПО)
- г) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition -
Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2
к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4. Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>.
2. Научно-практический портал Экология производства. Режим доступа: www.ecoindustry.ru.
3. Систематизированный каталог информационных ресурсов Национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия России - <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index/npd/htm>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика и основы финансовой грамотности

Закреплена за кафедрой	прикладной экономики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	51	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

д-р экон. наук, зав. кафедрой, Воронов Д.С.

Рабочая программа дисциплины

Экономика и основы финансовой грамотности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

прикладной экономики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Воронов Д.С., д-р. экон. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Экономика и основы финансовой грамотности» является формирование у студентов научного экономического мировоззрения, умения анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в современных условиях хозяйствования.

1.1 Задачи

Задачи изучения дисциплины:

1. усвоить теоретические знания о предмете экономики, ее разделах, экономических системах и институтах, общественных и частных экономических благах;
2. изучение общих принципов экономики;
3. ознакомление студентов с основными представителями мировой и отечественной экономической мысли;
4. обучение студентов основам теорий потребности и спроса, производства и предложения;
5. обучение студентов анализу рынков сложной структуры, основам потребительского поведения, методов изучения ценовой и неценовой эластичности спроса и предложения;
6. изучить основы рыночного механизма ценообразования, установления рыночного равновесия;
7. изучение основ конкуренции и монополии;
8. ознакомление студентов с основными макроэкономическими явлениями и процессами: инфляция, безработица, цикличность, экономический рост макроэкономическое равновесие, государственное регулирование, международная интеграция;
9. ознакомление студентов с основными макроэкономическими показателями: ВВП, ВНП, ЧНП, национальный доход.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина «Экономика и основы финансовой грамотности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль

«Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».

Для изучения дисциплины «Экономика и основы финансовой грамотности» студент должен освоить дисциплины «История России», «Философия». Знания, полученные при изучении дисциплины «Экономика и основы финансовой грамотности», используются при освоении дисциплин «Экономика и управление предприятием» и других.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ИОПК-6.2: Умеет рассчитывать производственные и другие затраты на обеспечение качества продукции

ИОПК-6.3: Умеет выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагает способы их решения

ИОПК-6.4: Умеет анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне

ИОПК-6.5: Владеет навыками определения экономической эффективности производства

ИОПК-6.1: Знает методы определения финансовых результатов деятельности предприятия

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ИУК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики

ИУК-9.3: Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений для управления финансами в различных областях жизнедеятельности
ИУК-9.2: Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы определения финансовых результатов деятельности предприятия.
3.2	Уметь:
3.2.1	рассчитывать производственные и другие затраты на обеспечение качества продукции, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагает способы их решения, анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро-и макроуровне.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками определения экономической эффективности производства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Введение в экономику

1.1 Предмет и метод экономики

1) Проблема ограниченности и экономического выбора. Предмет экономики как науки. Методы экономической теории.

Модель кругооборота ресурсов, продуктов и доходов

Специализация и обмен. Принцип сравнительного преимущества.

1.2 Становление предмета экономической науки: основные направления и школы

Меркантилизм-первые систематические экономические воззрения. Физиократы.

Классическая политическая экономия как наука богатстве народов.

3) Экономикс—наука о рациональном использовании ограниченных ресурсов. Кейнсианство. Новая классическая экономика. Монетаризм.

1.3 Базовые экономические понятия

1) Проблемы ограниченности и выбора. Граница производственных возможностей.

Специализация и обмен. Принцип сравнительного преимущества.

Модель кругооборота ресурсов, продуктов и доходов

Раздел 2. Микроэкономика

2.1 Теория спроса и предложения

Кривая спроса и детерминанты спроса.

Кривая предложения и детерминанты предложения.

Рыночное равновесие. Излишек производителя и излишек потребителя. Дефицит и излишек.

Эластичность спроса и предложения.

2.2 Теория потребительского выбора

1) Основные постулаты теории потребительского поведения. Потребительский выбор.

Условие равновесия потребителя.

2) Предпочтения потребителя. Кривые безразличия. Предельная норма замещения.

Бюджетное ограничение.

Оптимум потребителя.

2.3 Фирма в рыночной экономике

1) Понятие и ограничения фирмы. Основные организационно-правовые формы фирм.

Производственная функция и функция издержек фирмы.

3) Определение оптимального объема выпуска. Правило максимизации прибыли.

4) Основные модели рынка.

2.4 Основные модели рынка

1) Достоинства и недостатки совершенной конкуренции.

2) Характеристики монополии. Определение цены и объема выпуска.

3) Характеристики монополистической конкуренции. Определение цены и объема выпуска. Дифференциация продукта.

4) Характеристики олигополии. Ломаная кривая спроса.

2.5 Рынки факторов производства

1) Особенности рынка труда. Спрос и предложение труда. Равновесие на рынке труда.

2) Неравенство доходов. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. Перераспределение доходов.

3.3 Макроэкономическая нестабильность

- 1) Понятие и виды экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины циклических колебаний в рыночной экономике.
- 2) Понятие инфляции и ее виды. Социально-экономические последствия инфляции.
- 3) Понятие и формы безработицы. Уровень безработицы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.
- 4) Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса: краткосрочный и долгосрочный периоды.

3.4 Классическая и кейнсианская модели макроэкономики

- 1) Основные принципы классического макроанализа. Гибкость цен и ставок заработной платы. Закон Сэя.
- 2) Кейнсианская «макроэкономическая революция». Кейнсианский инструментарий.
- 3) Кейнсианская модель «доходы-расходы». Кейнсианский крест. Теория мультипликатора.

Раздел 4. Основы финансовой грамотности

4.1 Деньги и денежный рынок

- 1) Происхождение и сущность денег. Понятие ликвидности. Функции денег.
- 2) Денежное обращение. Структура денежного обращения. Денежная масса. Денежные агрегаты и их виды.
- 3) Спрос на деньги и предложение денег. Равновесие на денежном рынке. «Ликвидная ловушка».

4.2 Фискальная и кредитно-денежная политики государства

Сущность фискальной политики и ее виды.

Дискреционная и автоматическая фискальная политика.

Цели и инструменты монетарной политики.

Эффективность фискальной и кредитно-денежной политик. Трудоемкость – 2 часа

4.3 Кредитно-денежная политика государства

Цели кредитно-денежной (монетарной) политики и ее виды.

Инструменты кредитно-денежной политики.

- 3) Передаточный механизм кредитно-денежной политики. Эффективность кредитно-денежной политики.

4.4 Платежный баланс и валютные курсы

- 1) Платежный баланс и его структура. Методы регулирования платежного баланса.

Международное движение капитала и его формы.

- 3) Международные валютные отношения. Валюта. Виды валют. Валютные курсы.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Введение в экономику

1.1 Базовые экономические понятия

Проблемы ограниченности и выбора. Граница производственных возможностей.

- 2) Специализация и обмен. Принцип сравнительного преимущества.

Модель кругооборота ресурсов, продуктов и доходов.

Раздел 2. Микроэкономика

2.1 Теория спроса и предложения

Кривая спроса и детерминанты спроса.

Кривая предложения и детерминанты предложения.

- 3) Рыночное равновесие. Излишек производителя и излишек потребителя. Дефицит и излишек.

Эластичность спроса и предложения.

2.2 Теория потребительского выбора

- 1) Основные постулаты теории потребительского поведения. Потребительский выбор. Условие равновесия потребителя.

- 2) Предпочтения потребителя. Кривые безразличия. Предельная норма замещения.

Бюджетное ограничение. 4) Оптимум потребителя.

2.3 Фирма в рыночной экономике

- 1) Понятие и ограничения фирмы. Основные организационно-правовые формы фирм.

- 2) Производственная функция фирмы и ее характеристики

- 3) Функция издержек фирмы. Краткосрочный и долгосрочный период.

Раздел 3. Макроэкономика

3.1 Национальная экономика: результаты и их измерение

- 1) Система национальных счетов (СНС). Основные категории и принципы построения СНС.
- 2) Валовой внутренний продукт (ВВП). Валовой национальный продукт (ВНП). Методы измерения ВВП и ВНП.
- 3) Другие показатели системы национальных счетов, их соотношение.
- 4) Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП. Индексы цен.

3.2 Макроэкономическая нестабильность

- 1) Понятие и виды экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины циклических колебаний в рыночной экономике.
- 2) Понятие инфляции и ее виды. Социально-экономические последствия инфляции.
- 3) Понятие и формы безработицы. Уровень безработицы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.
- 4) Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса: краткосрочный и долгосрочный периоды.

Раздел 4. Основы финансовой грамотности

4.1 Деньги и денежный рынок

- 1) Происхождение и сущность денег. Понятие ликвидности. Функции денег.
- 2) Денежное обращение. Структура денежного обращения. Денежная масса. Денежные агрегаты и их виды.
- 3) Спрос на деньги и предложение денег. Равновесие на денежном рынке. «Ликвидная ловушка».

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Чернопьятов, А. М. Основы финансовой грамотности : учебник : [16+] / А. М. Чернопьятов ; Кубанский государственный университет (КубГУ). – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 208 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698335> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3528-1. – DOI 10.23681/698335. – Текст : электронный.
2. Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений : учебник для бакалавриата : [16+] / С. А. Гаранина, И. Г. Горловская, С. В. Дегтярёва [и др.] ; под ред. И. Г. Горловской, Л. В. Завьяловой ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2022. – 609 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698867> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2552-7. – Текст : электронный.
3. Экономика : учебник и практикум / В. И. Бережной, Т. Г. Марцева, О. В. Бережная, Е. В. Бережная. – 3-е изд., испр. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 180 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709777> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05338-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Финансовая грамотность : учебник : [16+] / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.] ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 212 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612183> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3558-3. – Текст : электронный.
2. Экономика : учебное пособие для студентов технических специальностей : [16+] / сост. О. Г. Доценко, Н. Б. Малышенко. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 116 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602497> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1704-1. – Текст : электронный.
3. Елисеев, А. С. Экономика : учебное пособие / А. С. Елисеев. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 528 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711115> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05590-4. – Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

- Экономика, управление и планирование:

1 Microsoft Project 2016 (Договор №0079/Л-17-У от 25.05.2017)

2. 1С: Бухгалтерия 8. Учебная версия – лицензионный договор №2018-00020 от 11.01.2028г.

3. 1С: Предприятие 8. (Договор №2018-00020 от 11.01.2018)

6.3 Перечень информационных справочных систем

1. Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н
2. Statistica Advanced for Windows (Договор №0051Л-16-У от 08.04.2016)
3. Альт Инвест (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

6.4 Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://economy.gov.ru/mines/main> (сайт Министерства экономического развития)
Интернет-ресурс <http://www.cbr.ru> (сайт Банка России)
Интернет-ресурс <http://www.government.ru> (сайт Правительства России)
Интернет-ресурс <http://www.economi.gov.ru> (сайт Минэкономразвития РФ)
Интернет-ресурс <http://www.minfin.ru> (сайт Минфина РФ) Интернет-ресурс <http://www.gks.ru> (сайт Росстата РФ)
Интернет-ресурс <http://www.worldbank.org.ru> (сайт Всемирного Банка) Интернет-ресурс <http://www.imf.org/external/russian/> (сайт МВФ) Интернет-ресурс <http://www.wto.org.ru> (сайт ВТО)
Интернет-ресурс <http://www.iea.ru> (сайт Института экономического анализа)
Интернет-ресурс <http://www.beafnd.org/> (сайт Бюро экономического анализа)

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика и управление предприятием

Закреплена за кафедрой	прикладной экономики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 7
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	57	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

д-р экон. наук, зав. кафедрой, Воронов Д.С.

Рабочая программа дисциплины

Экономика и управление предприятием

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

прикладной экономики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Воронов Дмитрий Сергеевич, д-р экон. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Основной целью преподавания дисциплины является изучение роли предприятия в экономической системе государства, взаимосвязей показателей экономической деятельности предприятий, организации оптимального процесса производства, путей повышения эффективности деятельности предприятия.	
1.1 Задачи	
самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности; разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ; разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности и оценивать риски, связанные с экономической деятельностью предприятия; оценивать риски, связанные с экономической деятельностью предприятия; выбирать форму организации экономической деятельности предприятия; оценивать экономическую эффективность инвестиционной деятельности предприятия. самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы, предлагать решения по экономии и сбережению ресурсов подразделения, организации.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Экономика и основы финансовой грамотности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	
ИОПК-6.4: Умеет анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне	
ИОПК-6.5: Владеет навыками определения экономической эффективности производства	
ИОПК-6.3: Умеет выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагает способы их решения	
ИОПК-6.1: Знает методы определения финансовых результатов деятельности предприятия	
ИОПК-6.2: Умеет рассчитывать производственные и другие затраты на обеспечение качества продукции	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать: закономерности и проблемы функционирования современной экономики на макроуровне; типологию управленческих решений и содержание процесса их разработки в бизнесе; методы оценки социально-экономической эффективности управленческих решений. основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий. Организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий.
3.2	Уметь: самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности; разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

	разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности и оценивать риски, связанные с экономической деятельностью фирмы;			
	оценивать риски, связанные с экономической деятельностью фирмы;			
	выбирать форму организации экономической деятельности фирмы;			
	оценивать экономическую эффективность инвестиционной деятельности предприятия.			
	самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы, предлагать решения по экономии и сбережению ресурсов подразделения, организации.			
3.3	Владеть:			
	методами рационального использования производственных ресурсов предприятия;			
	методами определения уровня и динамики производительности труда предприятия (структурного подразделения).			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Наименование разделов и тем лекционных и практических занятий				
Раздел 1. Организационная структура предприятия. Управление производством.				
Основные признаки предприятия. Основные элементы среды предприятия. Влияние факторов внешней и внутренней среды. Организационные структуры управления на предприятии.				
Раздел 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности				
Юридические параметры классификации предприятий. Открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство.				
Раздел 3. Имущество и капитал предприятия.				
Формы капитала предприятия: собственный и заемный капитал. Основной и оборотный капитал.				
Раздел 4. Основные фонды предприятия.				
Производственные и непроизводственные основные фонды. Износ основных фондов. Амортизация. Фондоотдача, фондоемкость, рентабельность, фондовооруженность.				
Раздел 5. Оборотные средства предприятия.				
Оборотные производственные фонды и фонды обращения. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Источники финансирования оборотных средств: собственные и заемные.				
Раздел 6. Трудовые ресурсы предприятия.				
Показатели, характеризующие движение численности персонала. Формы и системы оплаты труда.				
Раздел 7. Издержки производства и себестоимость продукции.				
Затраты, образующие себестоимость продукции. Группировка затрат на производство продукции по методу калькулирования.				
Раздел 8. Управление качеством и инновациями на предприятии. Конкурентоспособность предприятия.				
Ценовая политика предприятия. Методы ценообразования. Модификация цен. Показатели конкурентоспособности предприятия. Системы менеджмента качества продукции. Инновации в производстве.				
Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.				
4.1 Образовательные технологии				
Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.				
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
5.1. Комплект оценочных средств				
Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес

1.	Баскакова О. В., Сейко Л. Ф.	Экономика предприятия (организации): учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496094
2.	В. И. Бережной, Т. Г. Марцева, О. В. Бережная, Е. В. Бережная	Экономика : учебник и практикум	Москва : Дашков и К°, 2023	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709777
3	Арзуманова Т. И., Мачабели М. Ш.	Экономика организации: учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573399

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
1	Доценко О. Г., Малышенко Н. Б.	Экономика : учебное пособие для студентов технических специальностей	Москва : Директ-Медиа, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602497
2	Горбунова Г. В.	Сборник задач по дисциплине «Экономика организации»: сборник задач и упражнений	Москва: Прометей, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494874
3	Акмаева Р. И., Елифанова Н. Ш.	Экономика организаций (предприятий): учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497454
4	Шаркова А. В., Ахметшина Л. Г.	Экономика организации: практикум	Москва: Дашков и К°, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573271

6.2.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

1 Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu
Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
- Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Безопасность и антивирусное обеспечение:

1 Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Экономика, управление и планирование:

1. Microsoft Project 2016 (Договор №0079/Л-17-У от 25.05.2017)
2. 1С: Бухгалтерия 8. Учебная версия – лицензионный договор №2018-00020 от 11.01.2028г.
- 3.1С: Предприятие 8. (Договор №2018-00020 от 11.01.2018)
4. Альт Инвест (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

6.2.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 | Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.2.3 Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://economy.gov.ru/mines/main> (сайт Министерства экономического развития)
Интернет-ресурс [http:// www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (сайт Банка России)
Интернет-ресурс <http:// www.government.ru> (сайт Правительства России)
Интернет-ресурс <http:// www.economi.gov.ru> (сайт Минэкономразвития РФ)
Интернет-ресурс <http:// www.minfin.ru> (сайт Минфина РФ) Интернет-ресурс <http:// www.gks.ru> (сайт Росстата РФ)
Интернет-ресурс <http:// www.worldbank.org.ru> (сайт Всемирного Банка) Интернет-ресурс <http:// www.imf.org/external/russian/> (сайт МВФ) Интернет-ресурс <http:// www.wto.org.ru> (сайт ВТО)
Интернет-ресурс <http:// www.iea.ru> (сайт Института экономического анализа)
Интернет-ресурс <http://www.beafnd.org/> (сайт Бюро экономического анализа)

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

Часов по учебному плану	328	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1, 2, 4, 5, 6
аудиторные занятия	304	
самостоятельная работа	0	
часов на контроль	24	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя	16	16	16	16	16	16							
Вид занятий	УП	РП	УП	РП										
Практические	44	44	60	60	44	44	60	60	60	60	36	36	304	304
Итого ауд.	44	44	60	60	44	44	60	60	60	60	36	36	304	304
Контактная работа	44	44	60	60	44	44	60	60	60	60	36	36	304	304
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	24	24
Итого	48	48	64	64	48	48	64	64	64	64	40	40	328	328

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Котельников С.А.; канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

1.1 Задачи

Задачи дисциплины:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.
5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.
6. Овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.
7. Подготовку к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Для изучения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» обучающийся должен освоить следующие дисциплины:

«Физическая культура и спорт», «Безопасность жизнедеятельности».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ИУК-7.2: Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

ИУК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

Ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры;
Факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие;
Принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;
Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
Методы профессиональной деятельности;
Влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

3.2 Уметь:

Использовать средства и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития и телосложения, предупреждения профессиональных заболеваний и травматизма
Применять физические упражнения, различные виды спорта для формирования и развития психических качеств, свойств личности, необходимых в социально-культурной и профессиональной деятельности (нравственно-волевых, коммуникативных, организаторских, лидерских, уверенности в своих силах, самодисциплины, гражданственности, патриотизма и др.);
Организовать работу по внедрению здорового образа жизни в обществе.

3.3 Владеть:

Должным уровнем физической подготовленности и физического развития, необходимых для освоения профессиональных умений и навыков в процессе обучения в вузе, а также для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения;
Навыками рефлексии и самокоррекции, с использованием методов и средств самоконтроля за своим состоянием;
Широким спектром ценностей физической культуры, спорта, оздоровительных систем для самоопределения, профессионально-личностного и субъективного развития в физическом воспитании и самосовершенствовании.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные занятия

1. Легкая атлетика. Общая характеристика классификация легкоатлетических видов спорта. Основы техники бега на средние и длинные дистанции. Техника высокого старта и стартовое ускорение. Техника бега подстанцией. Финиширование в беге на средние и длинные дистанции. Основы техники бега на короткие дистанции. Техника низкого старта и стартового ускорения. Финиширование в беге на короткие дистанции. Основы техники эстафетного бега. Основы техники легкоатлетических прыжков. Техника выполнения прыжка в длину с места.

2. Гимнастика (прикладная). Строевые упражнения. Специальные подготовительные соревновательные упражнения. Циклические и ациклические упражнения, динамические и статические. Упражнения для верхних и нижних конечностей, плечевого пояса, туловища. Упражнения для развития силы, быстроты. Упражнения на снарядах, с предметами, парные, групповые вольные упражнения. Элементы ритмической гимнастики и танцевальные движения. Элементы атлетической гимнастики (с гантелями и отягощениями). Упражнения, развивающие качество гибкости (на растягивание, маховые упражнения и др.). Элементы акробатических упражнений (кувырки, стойки, упоры из различных положений, перемещения из различных исходных положений). Упражнения на различных простейших гимнастических снарядах (перекладина, бревно, наклонная плоскость и др.). Комплексы упражнения для развития координации (качества ловкости).

3. Лыжная подготовка. Лыжный инвентарь. Выбор лыж, палок. Постановка креплений. Обувь и одежда лыжника. Лыжные мази и парафины. Строевые и порядковые упражнения с лыжами и на лыжах, на месте и в движении. Обучение технике передвижения на лыжах: лыжные ходы – одновременные, попеременные, коньковые. Способы спусков и подъемов. Способы торможения. Способы поворотов в движении. Техника преодоления неровностей. Тренировка на дистанции. Тактика прохождения отдельных участков дистанции.

4. Спортивные игры. Баскетбол. Техника игры в нападении и защите. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением направления и скорости, старты, прыжки, остановки, повороты. Техника владения мячом: ловля мяча на месте и в движении; ведение мяча правой и левой рукой, на месте и в движении, шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски. Техника игры в защите; техника перемещений, защитная стойка, передвижение обычными и приставными шагами в различных направлениях, передвижение спиной вперед. Техника овладения мячом и противодействие: овладение мячом при отскоке от щита или корзины; вырывание, выбивание и перехваты мяча, способы противодействия броскам в корзину. Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные действия игрока с мячом и без мяча, взаимодействие двух и трех игроков без «противника» и с «противником», командные действия, защитника против игрока с мячом и без мяча, взаимодействие двух, трех и более игроков в защите, командные действия, варианты тактических систем в защите. Тренировка и двусторонняя игра.

Волейбол. Техника игры. Техника нападения: стойки и перемещения. Техника владения мячом: подачи, передачи, нападающие удары. Техника защиты: стойки, перемещения; техника владения мячом: прием мяча, блокирование. Элементы тактики. Тактика нападения: индивидуальные, групповые и командные действия. Тактика защиты: индивидуальные, групповые и командные действия. Тренировка и двусторонняя игра.

Футбол. Техника игры в футбол. Удары по мячу. Передачи мяча. Остановки мяча. Ведение мяча и обводки (дриблинг). Вбрасывание мяча. Техника игры в защите: перехват мяча, отбор мяча, выбивание мяча и др. Техника игры вратаря: ловля мяча, отбивание мяча руками, остановки, переводы, отбор и ведение мяча, выбрасывание мяча рукой и выбивание его ногой. Тактика футбола. Тактика игры в нападении. Групповые действия. Командные действия: быстрый прорыв, позиционное нападение. Тактика игры в защите. Индивидуальные действия. Групповые действия защитников. Командные взаимодействия игроков в защите (личные, зонные и комбинированные построение защиты). Из правил футбольных соревнований. О самостоятельных занятиях футболиста.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к практическим занятиям, к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как традиционные методы и технологии обучения: практические занятия (методико- практические, тестирование, контрольные нормативы) так и использование различных активных и интерактивных форм обучения.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Физическая культура : учебное пособие : [16+] / В. М. Суханов, О. Н. Крюкова, А. А. Курченков, А. А. Пауков ; науч. ред. А. А. Курченков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 85 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712766> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-651-0. – Текст : электронный.
2. Чикурова, М. А. Организация физической культуры и спорта : учебное пособие : [16+] / М. А. Чикурова, А. И. Чикуров ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2023. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705226> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-4753-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Физическая культура и физическая подготовка : учебник / В. Я. Кикоть, И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров [и др.] ; под ред. В. Я. Кикоть. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2020. – 456 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692047> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03366-2. – Текст : электронный
2. Физическая культура и спорт в вузе : учебное пособие : [16+] / А. В. Завьялов, М. Н. Абраменко, И. В. Щербаков, И. Г. Евсеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572425> (дата обращения: 20.03.2024). – ISBN 978-5-4499-0718-9. – Текст : электронный.
3. Физическая культура и спорт : учебное пособие : [16+] / А. В. Зюкин, В. С. Кукарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под ред. А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019. – 372 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577592> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр. с. 293-294. – ISBN 978-5-8064-2668-1. – Текст : электронный.

Перечень интернет-ресурсов

- 1 www.rezeptsport.ru – спортивно-информационный сайт.
- 2 <http://news.sportbox.ru> – спортивный информационный сайт.
- 3 <http://www.rusathletics.com/> - лёгкая атлетика России.
- 4 <http://www.trackandfield.ru/> - календари, соревнования.
- 5 fizkulturaiysport.ru- физическое воспитание. Теория и методика.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

Закреплена за кафедрой **энергетики**
Учебный план направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 64 экзамены 4
самостоятельная работа 53
часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)	
Неделя	16	
Вид занятий	УП	РП
Лекции	32	32
Лабораторные	16	16
Практические	16	16
Итого ауд.	64	64
Контактная работа	64	64
Сам. работа	53	53
Часы на контроль	27	27
Итого	144	144

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Старцев Иван Михайлович; канд. техн. наук, зав. кафедрой, Федорова Светлана Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Федорова С.В., канд. техн. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>- формирование знаний о методах расчета и анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного токов;</p> <p>- об устройстве и эксплуатационных характеристиках трансформаторов, синхронных и асинхронных электрических машин, двигателей и генераторов постоянного тока.</p>	
1.1 Задачи	
<p>1. Сформировать знания необходимые для успешной профессиональной деятельности;</p> <p>2. Создать представление о различных технических устройствах, современных методах анализа и расчета электрических цепей.</p> <p>3. Познакомиться с тенденциями использования и развития современных электротехнических устройств.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<p>Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».</p>	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	
<p>ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области</p>	
<p>ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области</p>	
<p>ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области</p>	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать: линейные цепи постоянного и переменного тока, элементную базу современных электронных устройств.
3.2	Уметь: выбирать методы расчета цепей постоянного и переменного тока, выбирать схемы управления электроприводом.
3.3	Владеть: анализом различных видов схем, используя научно-техническую информацию.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем	
<p>Раздел 1. «Электрические цепи постоянного тока».</p> <p>1.1 Электрические цепи постоянного тока (Элементы электрических цепей. Условные графические обозначения электротехнических устройств постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей постоянного тока.)</p> <p>Раздел 2. «Электрические измерения и приборы».</p> <p>2.1 Электрические измерения и приборы (Измерение токов, напряжений, сопротивлений, мощности и энергии. Прямые и косвенные измерения. Методы непосредственной оценки и методы сравнения.)</p> <p>Раздел 3. «Электрические цепи переменного однофазного тока»</p> <p>3.1 Электрические цепи переменного тока (Основные параметры, характеризующие синусоидальную функцию. Представление синусоидальных величин тригонометрическими функциями, графиками, вращающимися векторами и комплексными числами. Законы Ома и Кирхгофа для цепей синусоидального тока. Запись уравнений для мгновенных и комплексных величин. Векторные диаграммы. Активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Цепи с последовательным и параллельным соединением R, L, C. Резонанс напряжений и токов.)</p>	

Раздел 4. «Электрические цепи переменного трехфазного тока».

4.1 Трёхфазные цепи переменного тока

(Способы соединения фаз трёхфазного источника питания. Симметричные режимы трёхфазной цепи. Соединение элементов трёхфазной цепи «звездой» и «треугольником». Несимметричные режимы в трёхфазных цепях. Мощность трёхфазной цепи. Векторные диаграммы.)

Раздел 5. «Магнитные цепи. Трансформаторы».

Магнитные цепи и трансформаторы.

(Разветвленные и неразветвленные магнитные цепи. Применение закона полного тока для анализа магнитной цепи. Аналогия методов анализа электрических и магнитных цепей. Устройство, принцип действия и области применения однофазных и трёхфазных трансформаторов. Специальные трансформаторы: автотрансформаторы, выпрямительные, сварочные, измерительные. Паспортные данные трансформаторов.)

Раздел 6. «Электрические машины постоянного тока».

Принцип действия машин постоянного тока

(Устройство и принцип действия машин постоянного тока в режиме генератора и двигателя. Коллектор и его значение. ЭДС якоря и электромагнитный момент. Понятие реакции якоря и коммутации.) – 4 часа

6.2 Способы возбуждения и характеристики машин постоянного тока

(Способы возбуждения машин постоянного тока. Условия и процесс самовозбуждения. Пуск двигателей постоянного тока. Регулирование частоты вращения. Характеристики двигателей и генераторов постоянного тока.)

Раздел 7. «Асинхронные машины».

Принцип работы асинхронной машины

(Устройство и принцип действия асинхронной машины. Режимы работы асинхронной машины. Паспортные данные.)

7.2 Пуск и характеристики асинхронной машины

(Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Механические и рабочие характеристики.)

Раздел 8. «Основы электроники».

8.1 Основные устройства в электронике

(Классификация основных устройств в современной электронике. Выпрямительные диоды, тиристоры, биполярные и полевые транзисторы.)

Практические занятия

Раздел 1. «Электрические цепи постоянного тока».

Практическое занятие № 1.

Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока с одним источником.

Раздел 3. «Электрические цепи переменного однофазного тока». Практическое занятие № 2.

Методы расчета электрических цепей однофазного тока при смешанном соединении элементов.

Раздел 4. «Электрические цепи переменного трехфазного тока».

Практическое занятие № 3.

Методы расчета электрических цепей трехфазного тока при симметричном режиме.

Практическое занятие № 4.

Методы расчета электрических цепей трехфазного тока при несимметричном режиме.

Раздел 8. «Основы электроники».

Практическое занятие № 5.

Расчет однофазных выпрямителей.

Практическое занятие № 6.

Расчет параметров элементов усилительных каскадов.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. «Электрические измерения и приборы».

Лабораторная работа № 1.

Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока.

Раздел 4. «Электрические цепи переменного трехфазного тока».

Лабораторная работа № 2.

Исследование электрической цепи трехфазного тока с приемниками, соединенными по схеме «звезда с нейтральным проводом».

Раздел 5. «Магнитные цепи. Трансформаторы».

Лабораторная работа № 3.

Исследование однофазного трансформатора.

Раздел 7. «Асинхронные машины».

Лабораторная работа № 4.

Изучение схем дистанционного управления электроприводом в толчковом и стационарном режимах.

Лабораторная работа № 5.

Изучение схем дистанционного управления электроприводом в реверсивном режиме. Действие электротепловой и нулевой защиты.

Раздел 8. «Основы электроники».

Лабораторная работа №6.

Изучение однофазных выпрямителей.

Лабораторная работа № 7.

Изучение электрических индуктивных, емкостных, Г- и П- образных фильтров.

Лабораторная работа № 8.

Изучение параметрических стабилизаторов напряжения.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 736 с. — ISBN 978-5-507-47596-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394682> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210866> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44857-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247409> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах / И. М. Бондарь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45476-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302378> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Снесарев, С. С. Электротехника и электроника : учебное пособие : [16+] / С. С. Снесарев, Г. В. Солдатов ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 142 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577686> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-3095-3. — Текст : электронный.
3. Здыренкова, Т. В. Электротехника и электроника : учебное пособие : [16+] / Т. В. Здыренкова, В. А. Михеев, В. А. Стариков ; Тюменский государственный университет. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. — 412 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574381> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Интернет-ресурс [http:// http://electricalschool.info/](http://http://electricalschool.info/) /

Интернет-ресурс [http //online-electric.ru /](http://online-electric.ru/)

Интернет-ресурс <https://electrono.ru/>

Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от

18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Этика и психология в профессиональной деятельности

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В.; канд. психол. наук, доц. кафедры, Курочкина И.А.

Рабочая программа дисциплины

Этика и психология в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является изучение закономерностей развития и проявления психики человека и этики профессиональных взаимоотношений, позволяющие эффективно организовать профессиональную деятельность будущего специалиста.	
1.1 Задачи	
сформировать у студентов психологические знания, умения, навыки, обеспечивающие понимание сущности, факторов, закономерностей и механизмов развития психики, а также сущности, факторов, закономерностей и механизмов образования, воспитания, обучения, самообразования и самоорганизации личности и субъекта профессиональной деятельности;	
овладение будущими бакалаврами способами и средствами учета и реализации на практике индивидуально-типологических психических свойств, процессов и состояний, психолого-педагогических законов и закономерностей, условий становления и эффективного развития процессов общения, взаимодействия, межличностных отношений в организации профессиональной деятельности, житейско-бытовых ситуациях, самоорганизации и самообразования личности;	
выявление особенностей профессиональной этики, основных норм и правил современного этикета.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для изучения дисциплины «Этика и психология в профессиональной деятельности» студент должен освоить следующие дисциплины: историю России (этапы развития мировой человеческой цивилизации, исторические факты, характеризующие мировой опыт воспитания, образования, обучения личности в семье и обществе), философию (сущность и происхождения человеческого сознания, природы высших форм человеческого мышления, влияние общества на личность и личности на общество, система общих принципов и способов научного познания, моральные ценности и др.).
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИУК-3.3: Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	
ИУК-3.4: Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	
ИУК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	
ИУК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИУК-6.4: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	
ИУК-6.5: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	
ИУК-6.3: Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
ИУК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	
ИУК-6.2: Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует;
3.1.2	важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
3.2	Уметь:
3.2.1	определять свою роль в команде; учитывать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.); планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.
3.2.2	применять знания о своих ресурсах и пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;
3.3.2	навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

1. Психология в системе наук о человеке

Понятие «психология». Объект и предмет психологии. Психология в системе наук о человеке. Основные этапы становления и развития психологии. Психологические школы и направления. Функции и задачи психологии.

Основные категории психологии: психика, психические процессы, свойства и состояния, сознание, развитие. Классификация методов психологического исследования.

2. Личность и условия ее развития

Сущность и взаимосвязь понятий: человек, индивид, индивидуальность, личность, субъект.

Статическая и динамическая структуры личности и их характеристика. Социализация личности. Механизмы социализации личности. Этапы социализации личности. Факторы психического развития личности: наследственность, среда (природная и социальная), воспитание, активность. Профессиональное становление личности.

Самооценка личности. Реальная и идеальная Я-концепция личности и их соотношение.

Признаки социально-зрелой личности.

Понятие направленности личности. Структура направленности личности. Потребности личности. Мотив и мотивация личности. Виды потребностей и мотивов личности. Структура мотивов личности и их развитие.

3. Познавательные возможности человеческой психики и их значение для профессиональной деятельности

Понятия: ощущения, восприятия и представления. Виды и свойства ощущений. Виды и свойства восприятий. Виды и свойства представлений.

Память как инструмент овладения знаниями, умениями, навыками. Понятие память.

Виды и свойства памяти. Основные процессы памяти. Амнезия и ее виды.

Понятие воображения. Виды воображения. Механизмы создания образа в воображении.

Понятие мышления. Мыслительная деятельность. Мыслительные операции. Формы мышления. Виды мышления. Развитие мышления в онтогенезе. Внимание и его роль во взаимодействии познавательных психических процессов. Понятие внимания. Виды внимания. Свойства внимания.

4. Индивидуально-психологические особенности личности и их учет профессиональной деятельности

Эмоционально-волевая сфера личности. Эмоции, виды эмоциональных состояний человека. Функции эмоций. Приемы управления эмоциональными состояниями.

Понятие о воле. Структура волевого акта. Характеристики волевого действия. Волевые качества человека, пути и средства их формирования.

Темперамент и характер. Общее понятие темперамента. Основные теории темпераментов. Основные свойства темперамента. Типы темперамента, их характеристика и особенности проявления в жизнедеятельности человека.

Общее понятие характера. Основные свойства характера. Структура характера. Типы характера. Становление характера.

5. Психология профессиональной деятельности

Деятельность человека, ее основные характеристики и виды. Понятие профессиональной деятельности.

Сферы профессиональной деятельности. Содержательные, операционные и мотивационные компоненты деятельности. Уровни освоения деятельности. Игра, учение, труд как ведущие виды деятельности человека. Основная характеристика и условия развития ведущих видов деятельности.

Понятие о способностях, природа способностей. Структура способностей. Уровни развития способностей. Условия развития способностей.

Профессиография: понятие, содержание, назначение. Психограмма.

6. Психология профессиональных отношений

Понятие о межличностных отношениях. Динамика межличностных отношений.

Механизмы регулирования межперсональных отношений и условия их развития.

Понятие межличностных взаимодействий. Формы межличностных взаимодействий.

Классификация социальных групп. Динамические процессы в группе.

Конфликты в профессиональной деятельности. Понятие конфликта. Виды и причины возникновения конфликтов. Пути и средства предотвращения и разрешения конфликтов.

7. Понятие профессиональной этики

Понятие об этике. Предмет и назначение этики. Место этики в системе научного знания.

Функции этики. Определение профессиональной этики. Основные понятия и принципы профессиональной этики.

Понятие морали. Ее основные понятия.

Понятие и основные компоненты нравственной культуры. Виды нравственных норм.

Уровни нравственного формирования личности.

Деловой этикет.

8. Этика профессионального общения

Общение, его функции. Структура общения. Средства общения. Этические и психологические нормы и правила делового общения.

Понятие и виды общения. Роль общения в психическом развитии человека. Этические и психологические нормы и правила делового общения

Формы деловой коммуникации. Деловая беседа. Структура, этапы деловой беседы.

Деловые переговоры. Тактики ведения переговоров. Деловые совещания. Деловые дискуссии.

Восприятие и понимание информации в деловом общении. Ошибки восприятия.

Коммуникация в деловом общении. Вербальные средства коммуникации. Коммуникативные барьеры: информационно-дефицитный, замещающе-искажающий, эмоциональный, социально-культурный, непонимания. Невербальные средства коммуникации: кинесика, проксемика, жесты, позы, такесика и др.

Слушание в деловой коммуникации.

Практические занятия, их содержание

1. Личность и условия ее развития

Сущность и взаимосвязь понятий: человек, индивид, индивидуальность, личность, субъект.

Факторы психического развития личности: наследственность, среда (природная и социальная), воспитание, активность. Профессиональное становление личности. Понятие направленности личности. Структура направленности личности. Потребности личности. Мотив и мотивация личности. Виды потребностей и мотивов личности. Структура мотивов личности и их развитие.

2. Познавательные возможности человеческой психики и их значение для профессиональной деятельности

Понятие мышления.

Мыслительная деятельность. Мыслительные операции. Формы мышления. Виды мышления.

Внимание и его роль во взаимодействии познавательных психических процессов. Понятие внимания. Виды внимания. Свойства внимания.

3. Индивидуально- психологические особенности личности и их учет в профессиональной деятельности

Понятие о воле. Структура волевого акта. Характеристики волевого действия. Волевые качества человека, пути и средства их формирования.

Общее понятие характера. Основные свойства характера. Структура характера. Типы характера. Становление характера.

4. Психология профессиональной деятельности

Деятельность человека, ее основные характеристики и виды. Понятие профессиональной деятельности. Сферы профессиональной деятельности. Понятие о способностях, природа способностей. Структура способностей. Профессиограмма.

5. Психология профессиональных отношений

Понятие межличностных взаимодействий. Формы межличностных взаимодействий. Классификация социальных групп. Динамические процессы в группе. Конфликты в профессиональной деятельности.

6. Понятие профессиональной этики

Понятие морали. Ее основные понятия.

Понятие и основные компоненты нравственной культуры. Виды нравственных норм. Уровни нравственного формирования личности. Деловой этикет.

7. Этика профессионального общения

Формы деловой коммуникации. Деловая беседа. Структура, этапы деловой беседы. Деловые переговоры. Тактики ведения переговоров. Деловые совещания. Деловые дискуссии.

Восприятие и понимание информации в деловом общении. Ошибки восприятия.

Слушание в деловой коммуникации.

Самостоятельная работа студента

1. Психология в системе наук о человеке

2. Личность и условия ее развития

3. Познавательные возможности человеческой психики и их значение для профессиональной деятельности

4. Индивидуально- психологические особенности личности и их учет в профессиональной деятельности

5. Психология профессиональной деятельности

6. Психология профессиональных отношений

7. Понятие профессиональной этики

8. Этика профессионального общения.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Психология и этика делового общения : учебник / под ред. В. Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 420 с. : ил., табл. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685080> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01050-2. – Текст : электронный.
2. Этика профессиональной деятельности : учебное пособие : [16+] / Н. В. Воробьева, Н. В. Банникова, Д. О. Грачева [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 92 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700711> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Гурьянова, Т. Н. Профессиональная этика : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Гурьянова, М. И. Надеева ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 156 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699886> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 136-141. – ISBN 978-5-7882-2873-0. – Текст : электронный.
2. Чернышова, Л. И. Деловое общение : учебное пособие / Л. И. Чернышова. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 415 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691477> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01455-5. – Текст : электронный.
3. Колмогорова, Н. В. Основы общей и профессиональной этики и этикет : учебное пособие : [16+] / Н. В. Колмогорова ; Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. – 276 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274600> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 258-259. – Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от

18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.4. Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://www.psychology.ru/library/>

Интернет-ресурс <http://psychology.net>.

Интернет-ресурс <http://rospsy.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством продукции лесопромышленных производств

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	27	144	27

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Управление качеством продукции лесопромышленных производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. тех. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в реализации современных технологий лесозаготовительных производств и транспортных процессов с учетом требований к качеству продукции.	
1.1. Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> – сформировать общие знания о Российском и международном законодательстве, связанном со стандартизацией и качеством лесопромышленной продукции; – создать представление о современных технологиях лесозаготовительных производств и транспортных процессов, о средствах оценки и контроля качества лесопромышленной продукции; – познакомить с особенностями системы управления качеством лесопромышленных производств, документацией системы менеджмента качества. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Управление качеством продукции лесопромышленных производств» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Для изучения дисциплины «Управление качеством продукции лесопромышленных производств» обучающийся должен освоить следующие дисциплины: «Информатика», «Технология и оборудование лесозаготовок», «Теория транспортных процессов и систем», «Транспортно-логистические системы».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ИОПК-4.3: Реализует современные технологии в профессиональной деятельности.	
ИОПК-4.2: Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности с учетом природно- производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений.	
ИОПК-4.1: Знает современные технологии в профессиональной деятельности.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	современные технологии лесозаготовительных производств и транспортных процессов, особенности стандартизации и качества лесопромышленной продукции.
3.2 Уметь:	
3.2.1	выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных производств и транспортных процессов с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками оценки и контроля качества лесопромышленной продукции, составления документации системы менеджмента качества.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
<p>Раздел 1. Качество лесопромышленной продукции Лекция № 1. Введение. Основные понятия и положения. История управления качеством.</p> <p>Введение. Основные понятия, положения. Понятие качества продукции. Понятия, относящиеся к процессу управления качеством. Развитие теории управления качеством. Опыт развития управления качеством. Опыт системного подхода к управлению качеством на отечественных предприятиях. Принципы построения системы менеджмента качества – Всеобщее управление качеством.</p> <p>Раздел 1. Лекция № 2. Стандартизация и качество лесопромышленной продукции.</p> <p>Особенности лесопромышленной продукции. Классификация лесных товаров. Особенности стандартизации лесопромышленной продукции. Круглые лесоматериалы. Пилопродукция. Понятие и показатели качества продукции лесопромышленных производств. Нормирование качества лесопромышленной продукции.</p> <p>Раздел 2. Средства оценки и контроля качества лесопромышленной продукции. Лекция № 3. Методы оценки уровня качества.</p>	

Основные термины и определения квалиметрии. Номенклатура показателей качества продукции. Классификация продукции. Методы определения значений показателей качества продукции. Измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный методы. Экспертный и социологический методы.

Раздел 2. Лекция № 4. Оценка уровня качества продукции. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции. Комплексная оценка уровня качества. Смешанный метод оценки качества продукции.

Раздел 2. Лекция № 5. Контроль качества.

Методы и виды контроля качества продукции. Классификация видов технического контроля. Выборочный и сплошной контроль. Механизированный и автоматизированный контроль. Организация технического контроля на предприятии. Структурная модель системы контроля качества.

Раздел 2. Лекция № 6. Статистические методы контроля качества и регулирования процессов.

Контрольный листок. Стратификации. Диаграмма причинно-следственная (диаграмма Исикава). Диаграммы Парето. Гистограмма, кривая распределения. Контрольные карты Шухарта. Стратегия анализа и совершенствования процесса.

Раздел 2. Лекция № 7. Методы измерения размеров и объема лесоматериалов, контроль качества, приемка, маркировка.

Поштучные методы измерения. Групповые методы измерения. Контроль качества. Правила приемки. Технические условия на пиломатериалы.

Раздел 3. Системы управления качеством лесопромышленных производств. **Лекция № 8.** Качество продукции на лесопромышленном предприятии как фактор конкурентоспособности.

Факторы, определяющие динамику изменения показателей качества продукции на предприятии ЛПК. Управление качеством продукции на лесопромышленном предприятии.

Раздел 3. Лекция № 9. Основы построения систем качества Международные стандарты ИСО серии 9000. Семейство стандартов ИСО серии 9000. Требования Международного стандарта ИСО 9001:2015 к системе менеджмента качества.

Раздел 3. Лекция № 10. Документация системы менеджмента качества.

Виды документации системы менеджмента качества. Принципы, положенные в основу создаваемой на предприятии документации системы качества. Подготовка, регистрация, хранение, актуализация нормативных документов по стандартизации системы менеджмента качества.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. Практическая работа № 1. Оценка уровня качества однородной продукции.

Раздел 2. Практическая работа № 2. Оценка уровня качества разнородной продукции.

Раздел 2. Практическая работа № 3. Экспертные методы оценки уровня качества продукции.

Раздел 2. Практическая работа № 4. Статистические методы контроля качества.

Раздел 2. Практическая работа № 5. Статистические инструменты управления качеством.

Раздел 1-2. Практическая работа № 6. Расчет показателей размерно-качественной структуры запаса сырья на пробных площадях.

Раздел 1-2. Практическая работа № 7. Оценка размерно-качественной структуры сырьевого запаса на лесосеках.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Раздел 1. Качество лесопромышленной продукции.

Раздел 2. Средства оценки и контроля качества лесопромышленной продукции.

Раздел 3. Системы управления качеством лесопромышленных производств.

4.1. Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Агарков, А. П. Управление качеством : учебник / А. П. Агарков. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 204 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684370> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 153-156. – ISBN 978-5-394-04549-3. – Текст : электронный.

2. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие : [16+] / Н. В. Кузнецова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 361 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79558> (дата обращения: 20.03.2024). – ISBN 978-5-9765-0731-9. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Рукомойников, К. П. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств : учебное пособие : [16+] / К. П. Рукомойников ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 141 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494217> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 112-113. – ISBN 978-5-8158-1507-0. – Текст : электронный.

2. Рычков, Ю. С. Управление качеством при производстве промышленной продукции : учебное пособие : [16+] / Ю. С. Рычков ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2011. – 220 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573740> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 205 - 210. – ISBN 978-5-400-00444-5. – Текст : электронный.

3. Михеева, Е. Н. Управление качеством : учебник / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 531 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086> (дата обращения: 20.03.2024). – Библиогр.: с. 481-487. – ISBN 978-5-394-01078-1. – Текст : электронный.

6.3. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.4. Перечень интернет-ресурсов

- Интернет-журнал и Международная виртуальная лесная Выставка «Лесопромыш- ленник» <http://www.lesopromyshlennik.ru>

- Журнал «ЛесПромИнформ» (электронная версия) <http://www.lesprominform.ru>

- Журнал «Лесное хозяйство» - (электронная версия) <http://www.leshos.ucoz.ru>

- «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал». Интернет версия <http://lesnoizhurnal.agtu.ru>

- Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

- Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

6.5. Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.6. Перечень профессиональных баз данных

- База статистических данных «Регионы России»

<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

- База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

- База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	17		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	17	17	17	17
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Гущина Н.В.; канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Формирование у студентов знаний и навыков:	
<ul style="list-style-type: none"> - создания и поддержания навыков безопасных условий жизнедеятельности; - методов защиты персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций; - использования приемов оказания первой помощи в условиях повседневной деятельности. 	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> - Изучить комфортные (нормативные) условия обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; - Уметь идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, технического и антропогенного происхождения; - Уметь реализовывать меры защиты человека и среды обитания от негативных воздействий. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
	<ul style="list-style-type: none"> - основы безопасности жизнедеятельности, изучающиеся в рамках среднего общего образования (опасности угрожающие человеку, закономерности их проявлений и способы защиты от них); - анатомии (строение и функционирование организма человека); - химии (вещества и их негативное воздействие на человека); - математики (выполнение расчетов, пропорциональность, функции и их графики).
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
	<ul style="list-style-type: none"> Экология Защита выпускной квалификационной работы Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИУК-8.3: Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	
ИУК-8.4: Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
ИУК-8.1: Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	
ИУК-8.2: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и проблемы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций
3.1.2	классификацию и источники опасностей в повседневной и профессиональной деятельности; способы защиты человека и природной среды от чрезвычайных ситуаций;
3.1.3	технические средства защиты людей при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
3.1.4	нормативы и требования производственной и экологической безопасности на предприятиях.
3.2 Уметь:	
3.2.1	выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

3.2.2	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
3.2.3	анализировать нормативные и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда и экологической безопасности в профессиональной области.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками обеспечения устойчивого развития общества; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
3.3.2	навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическое обучение. Наименование разделов и тем.

Раздел 1. Лекция №1. Цели, задачи и основные категории БЖД. Предмет дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Связь ее с другими дисциплинами (экология, экономика). Цель и основные задачи дисциплины. Основные понятия, термины и определения БЖД. Достижения науки и техники в области БЖД.

Раздел 1. Лекция №2. Теория риска. Определение техносферы, критерии комфортности и безопасности техносферы. Основы рискологии. Основы теории БЖД. Аксиомы БЖД. Таксономия опасностей. Системы безопасности. Методы, принципы и средства обеспечения безопасности. Термины и определения в БЖД.

Раздел 2. Лекция №3. Основные законы и нормативно- правовые акты. Федеральное законодательство в области охраны труда. Стандартизация в области БЖД. Разделы ТК, связанные с охраной труда.

Раздел 3. Лекция №4. Условия труда. Вредные и опасные производственные факторы. Основы физиологии. Понятие производственной среды, опасных и вредных факторов производства. Классификация основных форм деятельности человека и энергетические затраты при них. Тяжесть и напряженность труда. Физиологические и з м е н е н и я в организме при работе.

Раздел 3. Лекция №5. Гигиена труда и производственная санитария. Гигиенические критерии оценки труда. Эргономика и инженерная психология. Воздействие вредных факторов на человека. Неблагоприятное воздействие метеоусловий, освещения, шума, вибрации, электромагнитного, радиоактивного излучения, вредных веществ на организм.

Раздел 3. Лекция №6. Безопасность технологических процессов и оборудования. Человек и техника. Система ЧМС. Виды совместимости человека и машины. Источники опасности и повреждающие факторы. Электрический ток, опасности производственного оборудования.

Раздел 3. Лекция №7. Пожарная безопасность на предприятиях сервиса автотранспорта. Основы пожарной безопасности. Понятие горения, основы противопожарной защиты. Характеристики огнегасительных средств.

Раздел 4. Лекция №8. Защита в чрезвычайных ситуациях. Понятие и классификация ЧС. Характеристика ЧС техногенного происхождения (аварии на радиационно- опасных объектах (РОО), химически опасных объектах (ХОО), пожаро- и взрывоопасных объектах). Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Прогнозирование катастроф. Защита населения и территорий в ЧС. Характеристика ЧС природного происхождения. Их классификация. Система РСЧС.

Раздел 5. Лекция №9. Методы и приемы оказания первой медицинской помощи в ЧС. Характеристика и классификация травм, оказание первой медицинской помощи.

Практические занятия

Раздел 1. Основы рискологии.

Занятие №1. Анализ и расчет показателей производственного травматизма.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Занятие №3. Расчет воздухообмена производственных помещений.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Занятие №4. Расчет мероприятий по защите от шума.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Занятие №5. Расчет параметров вибрации. Расчет амортизаторов.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Занятие №6. Расчет комбинированного заземляющего устройства.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Занятие №7. Первичные средства пожаротушения.

Раздел 4. Защита в чрезвычайных ситуациях. Занятие №8 Семинар по проблемам защиты в ЧС.

Раздел 5. Оказание приемов первой медицинской помощи. Занятие №9. Методы и способы оказания первой помощи при ЧС.

Лабораторные работы

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность. Лабораторная работа №1. Исследование метеорологических условий в производственных помещениях.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность

Лабораторная работа №2. Исследование естественного и искусственного освещения в производственных помещениях.

Раздел 3 Охрана труда и пожарная безопасность. Лабораторная работа №4. Исследование вибрации рабочих механизмов.

Раздел 3. Охрана труда на предприятиях лесного комплекса. Лабораторная работа №5. Защита от электромагнитных излучений.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность. Лабораторная работа №6. Исследование производственного шума.

Раздел 3. Охрана труда и пожарная безопасность Лабораторная работа №7. Исследование запыленности воздуха.

Раздел 4. Охрана труда и пожарная безопасность

Лабораторная работа №8. Методы очистки воздуха от газообразных примесей.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

образовательные технологии:

- репродуктивные (лекция, опрос, работа с учебной литературой)
- активные (практические работы, самостоятельная работа, консультации)
- интерактивные (проверка знаний)

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

- 1.Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 340 с. — ISBN 978-5-507-46280-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305234> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2.Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3.Федорян, А. В. Безопасность жизнедеятельности при ведении профессиональной деятельности в области водного хозяйства, лесного дела и землеустройства : учебник : [16+] / А. В. Федорян. — Москва : Директ-Медиа, 2024. — 196 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=707891> (дата обращения: 18.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-4240-1. — DOI 10.23681/707891. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1.Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие : [16+] / сост. Л. Н. Горбунова, О. В. Чурбакова ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. — 320 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706640> (дата обращения: 18.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный
- 2.Инженерные расчеты в безопасности жизнедеятельности / В. В. Персиянов, Л. Л. Никифоров, О. М. Пирогова, И. Д. Мурашов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46941-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352169> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от

18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения

№ 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	47	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Введение в специальность

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. тех. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является изучение особенностей подготовки бакалавров по данному направлению и истории создания лесозаготовительных машин оборудования.	
1.1 Задачи	
сформировать знания основных лесозаготовительных операций и истории создания оборудования для их выполнения; создать представление о тенденции развития лесозаготовительной техники и технологии;	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Введение в специальность» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.4: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
ИУК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
ИУК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ИУК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
ИУК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	как осуществлять поиск, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие основных лесозаготовительных операций и истории создания оборудования для их выполнения;
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять поиск, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие тенденции развития лесозаготовительной техники и технологии;
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие современного состояния техники и технологии лесозаготовительного производства.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Инженерная деятельность и технические науки. Лесные богатства России, их значение для человека и окружающей среды.	
Лекция №1. Инженерная деятельность и технические науки. Чем различаются инженерный и научный стили мышления. Инженерная деятельность в условиях развития машинного производства. Лесные богатства России, их значение для человека и окружающей среды. Понятие о лесе. Лесные ресурсы России. Экологическое значение леса. Продукты и изделия, получаемые при переработке древесины.	
Раздел 2. История техники для лесосечных работ.	
Лекция №2. История техники для валки деревьев и разделки по этапам развития. Понятие о валке деревьев. Методы и способы валки деревьев. Требования, предъявляемые к оборудованию для валки деревьев. Оборудование для валки деревьев по этапам развития.	
Лекция №3. История техники для трелевки леса по этапам развития. Классификация способов трелевки и трелевочного оборудования. Оборудование для трелевки леса по этапам развития.	
Лекция №4. История техники для обрезки сучьев по этапам развития. Некоторые сведения о сучьях как объекте обработки дерева. Требования, предъявляемые к сучкорезному оборудованию. Место и способы удаления сучьев. Оборудование для удаления сучьев по этапам развития.	
Лекция №5. История техники для машинной валки деревьев по этапам развития. Классификация машин и особенности машинной валки деревьев. Методы и способы валки деревьев. Режущие и валочные механизмы для машинной валки деревьев. Машинная валка деревьев по этапам развития.	

Лекция №6. **История техники для погрузки заготовленного леса.** Место и способы механизации погрузки заготовленного леса. Особенности погрузки лесоматериалов вручную и применяемое оборудование. Оборудование для погрузки заготовленного леса по этапам развития.

Раздел 3. **История техники для нижнескладских работ.**

Лекция №7. **История техники для поперечной распиловки лесоматериалов по этапам развития.**

Место и способы поперечной распиловки лесоматериалов. Назначение и особенности конструкции ручных инструментов для поперечной распиловки лесоматериалов. Назначение и особенности конструкции оборудования для поперечной распиловки лесоматериалов по этапам развития.

Лекция №8. **История техники для окорки лесоматериалов.** Виды окорки и требования к качеству обработки лесоматериалов. Классификация окорочного оборудования и типы окорочных инструментов.

Оборудование для окорки леса по этапам развития.

Лекция №9. **История техники для продольной распиловки лесоматериалов.** Этапы развития лесопиления. Классификация оборудования для продольной распиловки лесоматериалов. Оборудование для продольной распиловки лесоматериалов по этапам развития.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Раздел 1. **Лесные богатства России, их значение для человека и окружающей среды.**

Раздел 2. **История техники для лесосечных работ.**

Раздел 3. **История техники для нижнескладских работ.**

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – 3-е изд., исправ., перераб. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 744 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612747> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр.: с. 730-736. – ISBN 978-5-7882-2471-8. – Текст : электронный.

2. Сафин, Р. Г. Современные технологии переработки древесных материалов : учебное пособие : [16+] / Р. Г. Сафин, Т. О. Степанова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 80 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702158> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3167-9. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие : [16+] / А. Н. Чемоданов, Е. М. Царев, Е. С. Шаратов, С. Е. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494285> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр.: с. 187. – ISBN 978-5-8158-1066-2. – Текст : электронный.

2. Оборудование отрасли : практикум : [16+] / Р. Г. Сафин, Р. Р. Зиятдинов, Д. Ф. Зиятдинова, С. Р. Закиров ; ред. Л. Г. Шевчук ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 147 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428135> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-7882-1619-5. – Текст : электронный.

3. Микрюкова, Е. В. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств : лабораторный практикум : [16+] / Е. В. Микрюкова, Е. Ю. Разумов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494151> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр.: с. 43-44. – ISBN 978-5-8158-1511-7. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

- а) Операционные системы и дополнения MS Office: Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- б) Офисные пакеты, работа с текстом: Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- в) Антивирусный пакет
Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022,
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Грузовые перевозки

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	64	курсовые работы 6
самостоятельная работа	89	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Грузовые перевозки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. №
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: дать студентам систему научных и профессиональных знаний и навыков в области рациональной организации транспортного процесса и управления им при перевозках разных видов грузов в условиях работы транспортного комплекса страны.	
1.1 Задачи	
научить студентов принципам организации автомобильных грузовых перевозок, оптимальному подбору транспортных средств для повышения эффективности работы автотранспортных предприятий; сформировать знания в области безопасности перевозочного процесса; познакомить с тенденциями развития в области организации перевозок грузов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Технология и оборудование лесозаготовок
2.1.2	Транспортно-логистические системы
2.1.3	Экологическая безопасность производственных процессов
2.1.4	Экологичность транспортных машин
2.1.5	Транспортно-экспедиционное обслуживание
2.1.6	Теория транспортных процессов и систем
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина «Грузовые перевозки» взаимосвязана с дисциплинами
2.2.2	Конструкции грузовых и специальных машин
2.2.3	Моделирование транспортных процессов
2.2.4	Транспортно-логистические системы
2.2.5	Транспортно-экспедиционное обслуживание
2.2.6	Транспортно- складские комплексы
2.2.7	Технология и оборудование лесозаготовок
2.2.8	Надежность машин и оборудования отрасли
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных про- изводств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы	
ПК-5: Способен организовывать погрузку грузов на транспортные средства, перевозку грузов и оформлять транспортно- сопроводительные документы	
ИПК-5.4: Умеет организовать погрузку лесных грузов на транспортные средства, внедрять современные логистические системы и технологии для транспортных перевозок	
ИПК-5.5: Владеет навыками расчета показателей транспортного процесса; решения задач маршрутизации; планирования и управления автоперевозками, оформления транспортно-сопроводительных документов	

ИПК-5.3: Знает порядок оформления транспортно- сопроводительных документов
ИПК-5.1: Знает способы и правила погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства
ИПК-5.2: Знает основы организации грузовых автомобильных перевозок

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	общую методологию организации перевозочного процесса, классификацию грузовых машин, погрузочно- разгрузочных средств, транспортно-логистических процессов;
3.1.2	способы и правила погрузки и разгрузки грузов, в том числе и лесных, на транспортные средства; правила организации грузовых автомобильных перевозок; требования, предъявляемые к подвижному составу.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы транспортных процессов; обеспечивать безопасность транспортного процесса;
3.2.2	одбирать транспортные средства для перевозки грузов, их погрузки и разгрузки, внедрять современные логистические системы и технологии для транспортных перевозок.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками по расчету маршрутов, определению необходимого количества погрузочно-разгрузочных средств и подвижного состава; навыками расчета показателей транспортного процесса, решения задач маршрутизации; планирования и управления автоперевозками, оформления

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Лекция №1. **Введение. Состояние и перспективы развития грузовых перевозок автомобильным транспортом в России.** Развитие автомобильного транспорта в России. Современное состояние и перспективы совершенствования транспортного обслуживания народного хозяйства. Понятие о транспорте леса, его виды и значение в экономике страны. Транспортная продукция и особенности ее производства. Классификация грузовых автомобильных перевозок.

Раздел 2. Лекция №2. **Технология транспортного процесса перевозки грузов.** Транспортный процесс и его элементы. Варианты организации транспортного процесса. Транспортно-технологические схемы перевозок лесных грузов.

Раздел 3. Лекция №3. **Система показателей для оценки работы автотранспортных средств и автопарка.** Показатели работы автотранспортных средств и автопарка. Влияние эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава. Основные технические элементы сухопутного транспорта леса: путь, тяговые машины, прицепной состав.

Раздел 4. Лекция №4. **Грузы и транспортное оборудование.** Грузы и их классификация. Виды лесных грузов. Объемно- массовые характеристики грузов, грузоместимость автомобилей, сохранность грузов при перевозке, маркировка грузов. Транспортная тара, средства пакетирования, контейнеры.

Раздел 5. Лекция №5. **Выбор подвижного состава для перевозки грузов.** Методы выбора подвижного состава. Определение состава парка транспортных средств.

Раздел 5. Лекция №6. **Организация движения подвижного состава при выполнении перевозок.** Маршруты движения и показатели работы подвижного состава. Маршрутизация перевозок. Организация работы автомобилей и автопоездов при магистральных перевозках. Организация движения на лесных дорогах. Определение потребности в автомобилях и автопоездах.

Раздел 6. Лекция №7 **Организация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте.** Влияние продолжительности простоя в пунктах погрузки и выгрузки грузов на производительность подвижного состава автомобильного транспорта. Погрузочно-разгрузочные пункты, их оборудование и оснащение. Планирование работы погрузочно-разгрузочного пункта. Координация работы подвижного состава и погрузочно разгрузочных пунктов. Склады, организация работы на складах. Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Раздел 7. Лекция №8. **Планирование и управление перевозками грузов.** Общие положения по планированию грузовых автомобильных перевозок. Текущее планирование грузовых автомобильных перевозок. Оперативно-производственное (сменно-суточное) планирование. Система управления автотранспортным предприятием. Управление транспортными процессами. Организация учета на автотранспортных предприятиях.

Раздел 7. Лекция №9. **Оптимизационные задачи при планировании перевозок.** Оптимизационные задачи и их значение для планирования перевозок. Транспортная сеть. Расчет кратчайших расстояний. Транспортная задача. Постановка и методы решения. Задачи маршрутизации при перевозках грузов полнопартионными и мелкопартионными отправлениями. Моделирование работы автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных пунктов как системы массового обслуживания.

Раздел 7. Лекция №10. **Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, тарифы на перевозки.** Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, ее структура и анализ. Тарифы на перевозку грузов и правила их применения.

Раздел 8. Лекция №11. **Нормативное обеспечение перевозок.** Регулирование транспортной деятельности. Устав автомобильного транспорта. Правила перевозки грузов. Документы на перевозку грузов. Организация труда водителей.

Раздел 9. Лекция №12. **Управление грузовыми перевозками.** Система управления грузовыми перевозками. Служба эксплуатации транспортной организации. Учет и анализ выполнения перевозок. Автоматизация управления грузовыми перевозками.

Раздел 10. Лекция №13. **Обеспечение качества перевозок.** Основные понятия качества перевозок грузов. Показатели качества перевозок. Управления качеством обслуживания.

Раздел 11. Лекция №14. **Безопасность транспортного процесса.** Дорожное движение и его характеристики. Компоненты дорожного движения. Качества дорожного движения. Выявление закономерностей дорожного движения.

Практические занятия, их содержание

Раздел 4,5,8. Практическая работа №1. Подбор тары и упаковки грузов при грузовых перевозках.

Раздел 4,5,11. Практическая работа №2. Подбор транспортного средства при организации грузовых перевозок.

Раздел 2,4,5,6 Практическая работа №3. Определение объемов перевозки грузов.

Раздел 2,4,5,6,9 Практическая работа №4. Организация маршрутов движения.

Раздел 4,6,7 Практическая работа №5. Определение параметров работы погрузочно- разгрузочного оборудования.

Раздел 2,3,4,5,6,7 Практическая работа №6. Определение местоположения АТП и определение технико-эксплуатационных показателей маршрутов.

Раздел 3,7 Практическая работа №7. Выявление резервов повышения выработки подвижного состава и снижение себестоимости перевозок путем построения и анализа характеристического графика.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 1,2,5,7 Лабораторная работа №1. Расчет кратчайших расстояний между пунктами дорожной сети.

Раздел 2,3,4,5,9 Лабораторная работа №2. Методы организации перевозок грузов маятниковыми маршрутами.

Раздел 2,3,4,5,7,10 Лабораторная работа №3. Изучение методов оптимизации кольцевых маршрутов.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

Курсовая работа

Курсовая работа посвящена организации грузовых перевозок на автотранспортном предприятии и выполняется согласно индивидуальному заданию.

Тематика курсовой работы: Организация перевозки грузов на автотранспортном предприятии.

При выполнении курсовой работы рассматриваются следующие вопросы:

Подбор тары и упаковки грузов

Подбор транспортных и погрузочно-разгрузочных средств Организации маршрутов движения

Организация труда водителей

Расчет погрузочно-разгрузочных пунктов. Построение характеристических графиков.

Пояснительная записка курсовой работы содержит не более 30 листов машинописного текста, графическая часть – 6 листов формата А4.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Сафиуллин, Р. Р. Грузовые перевозки : учебное пособие : [16+] / Р. Р. Сафиуллин ; под ред. Р. Н. Сафиуллина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 284 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597736> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-4499-1556-6. – DOI 10.23681/597736. – Текст : электронный.
2. Костров, В. Н. Транспортная логистика : [16+] / В. Н. Костров, В. В. Цверов, А. А. Никитин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617373> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0559-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Фаттахова, А. Ф. Организация грузовых перевозок : учебное пособие / А. Ф. Фаттахова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 101 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481740> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 81-82. – ISBN 978-5-7410-1740-1. – Текст : электронный.
2. Ковалев, В. А. Организация грузовых автомобильных перевозок : Курсовое проектирование : учебное пособие / В. А. Ковалев, А. И. Фадеев ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 188 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364491> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3062-0. – Текст : электронный.
3. Клюев, А. И. Технология перевозки грузов : учебное пособие : [16+] / А. И. Клюев ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2005. – 86 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430636> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
4. Камусин, А. А. Транспорт лесных грузов по внутренним водным путям / А. А. Камусин, Г. Я. Суров, П. Ф. Войтко ; под общ. ред. А. А. Камусина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 479 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483697> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 455-463. – ISBN 978-5-8158-1909-2. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3 Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»-

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113_8623506156

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - www.emcentre.narod.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - rspp.rf

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - <https://aeer.ru>

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России»- www.sllr.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Детали машин и основы конструирования

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	64	курсовые проекты 5
самостоятельная работа	89	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.А.

Рабочая программа дисциплины

Детали машин и основы конструирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель преподавания дисциплины – подготовка обучающихся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных знаний, умений и навыков.	
1.1 Задачи	
Задачами дисциплины является изучение основ проектирования, практических методов их применения, умению создавать надежные и экономические конструкции, сооружения, детали машин и механизмов, обеспечивающие их длительную эксплуатацию.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Конструкторская документация в лесных машинах
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование лесопромышленных производств
2.2.2	Проектирование машин и оборудования отрасли
2.2.3	Математическое моделирование при проектировании машин
2.2.4	Математическое моделирование при проектировании технологического оборудования
2.2.5	Основы цифровизации и искусственного интеллекта
2.2.6	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: Владеет основами проектирования машин, технологических и транспортных процессов, лесозаготовительных производств	
ИПК-7.3: Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации	
ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик	
ИПК-7.1: Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов, лесных и транспортных машин; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования	
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
ИПК-8.4: Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает перспективные конструкции лесных и транспортных машин. Оценивает технические решения с позиций достижения качества продукции и их воздействия на окружающую среду	
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры	
ИПК-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-логистических задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	Знает основные социально-экономические ограничения в своей профессиональной деятельности
3.1.2	Знает методы расчета и имитационного моделирования
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применяет методы анализа и оценки экономической целесообразности внедрения проектов
3.2.2	Применяет современные системы автоматизированного проектирования
3.3 Владеть:	
3.3.1	Владеет навыками использования как бумажных, так и электронных систем хранения информации
3.3.2	Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Общие сведения о деталях машин. Предмет и содержание разделов курса. Связь с другими учебными дисциплинами. Требования к проектируемым деталям машин. Критерии работоспособности и надежности.

Раздел 2. Зубчатые передачи.

Тема 2. Цилиндрические и конические зубчатые передачи. Виды зубчатых передач. Достоинства, недостатки. Виды разрушения. Классификация. Проектный и проверочные расчеты зубчатых передач на прочность.

Раздел 3. Червячные передачи.

Тема 3. Червячные передачи. Виды червячных передач. Особенности конструкции. Достоинства, недостатки. Особенности расчета на прочность. Расчет КПД. Тепловой расчет.

Раздел 4. Ременные передачи и фрикционные передачи.

Тема 4. Ременные передачи и фрикционные передачи. Классификация ременных и фрикционных передач. Достоинства, недостатки. Критерии работоспособности. Расчет ременных передач.

Раздел 5. Цепные передачи.

Тема 5. Цепные передачи. Классификация цепных передач. Достоинства, недостатки. Конструкции цепей. Виды разрушения элементов цепей передачи. Расчет цепных передач. Выбор цепи ПВР.

Раздел 6. Валы и оси.

Тема 6. Валы и оси. Назначение. Виды разрушения. Проектный расчет валов. Проверочный расчет на усталостную прочность.

Раздел 7. Подшипники скольжения и качения.

Тема 7. Подшипники скольжения и качения. Назначение. Достоинства, недостатки. Классификация. Виды отказов. Подбор и расчет подшипников качения.

Раздел 8. Муфты.

Тема 8. Муфты. Классификация. Выбор и основы расчета муфт.

Раздел 9. Сварные соединения и другие неразъемные соединения.

Тема 9. Сварные соединения и другие неразъемные соединения. Достоинства, недостатки. Классификация. Расчет на прочность сварных стыковых соединений и соединений внахлестку. Заклепочные соединения.

Соединения с натягом. Клеевые и паяные соединения.

Раздел 10. Резьбовые соединения.

Тема 10. Резьбовые соединения.

Классификация резьб. Виды резьбовых соединений. Расчет на прочность при статических нагрузках.

Раздел 11. Шпоночные соединения и другие разъемные соединения.

Тема 11. Шпоночные соединения и другие разъемные соединения. Классификация. Выбор шпонок. Расчет призматической врезной закладной шпонки. Шлицевые, штифтовые, клеммовые и профильные соединения, и их расчет на срез и смятие. Пружины, основы расчета.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Зубчатые передачи. Тема 1. Изучение конструкции и определение геометрических параметров цилиндрического двухступенчатого редуктора.

Раздел 3. Червячные передачи. Тема 2. Изучение конструкции и определение геометрических параметров червячного редуктора.

Раздел 6. Валы и оси. Тема 3. Изучение конструкции валов.

Раздел 7. Подшипники скольжения и качения. Тема 4. Изучение конструкции подшипников качения.

Раздел 8. Муфты. Тема 5. Изучение конструкции муфт.

Раздел 10. Резьбовые соединения. Тема 6. Изучение конструкции резьбовых соединений.

Раздел 2. Зубчатые передачи. Тема 7. Исследование влияния режимов работы привода на коэффициент полезного действия цилиндрического и конического редуктора с элементами АСНИ.

Раздел 3. Червячные передачи. Раздел 4. Ременные передачи и фрикционные передачи. Тема 8. Исследование влияния режимов работы привода на коэффициент полезного действия червячного редуктора и ремённой передачи с элементами АСНИ.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. Зубчатые передачи. Тема 1. Кинематический и энергетический расчет электропривода.

Раздел 2. Зубчатые передачи. Тема 2. Проектный и проверочные расчеты закрытой цилиндрической и конической передачи на контактную и изгибную усталостную прочность.

Раздел 3. Червячные передачи. Тема 3. Проектный и проверочные расчеты закрытой червячной передачи на контактную и изгибную усталостную прочность.

Раздел 4. Ременные передачи и фрикционные передачи. Тема 4. Расчет ременных передач.

Раздел 5. Цепные передачи. Тема 5. Расчет цепной передачи.

Раздел 6. Валы и оси. Тема 6. Проектный и проверочный расчет валов.

Раздел 7. Подшипники скольжения и качения. Тема 7. Выбор и расчет подшипников качения. Определение расчетной схемы. Выбор подшипников и способа их установки. Расчет эквивалентной нагрузки.

Раздел 9. Сварные соединения и другие неразъёмные соединения. Тема 9. «Расчёт сварных и болтовых (резьбовых) соединений» (для деловой игры)».

Раздел 10. Резьбовые соединения. Тема 10. Резьбовые соединения.

Раздел 11. Шпоночные соединения и другие разъёмные соединения. Тема 11. Шпоночные соединения и другие разъёмные соединения.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Тюняев, А.В. Детали машин [Электронный ресурс] : учеб. / А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5109>.
2. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие для вузов, обучающихся по машиностроит. направлениям подгот. и специальностям / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 12-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 496 с.

Дополнительная литература

1. Андреев, В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Андреев, И.В. Павлова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12953>.
2. Тюняев, А.В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92648>.
3. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям. Изд. 2-е, перераб. и доп. - Калининград: Янтар. сказ, 2013г. - 456 с.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office:
Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- Офисные пакеты, работа с текстом:
1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu
- Работа с графикой:
1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)
2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
- Безопасность и антивирусное обеспечение:
Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4.САПР:

4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

4.2 APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

4.3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дорожно-строительные машины

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 зачеты 6 курсовые проекты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	88	
самостоятельная работа	128	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16		14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	28	28	44	44
Лабораторные	14	14	14	14	14	14
Практические	16	16	14	14	30	30
Итого ауд.	32	32	56	56	88	88
Контактная работа	32	32	56	56	88	88
Сам. работа	31	31	97	97	128	128
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	72	72	180	180	252	252

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Дорожно-строительные машины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: освоение студентами знаний основных операций, технологического процесса дорожно-строительных работ и конструкций применяемых машин и оборудования.	
1.1 Задачи	
сформировать знания основных операций, технологического процесса дорожно-строительных работ и конструкций применяемых машин и оборудования; создать представление об основных операциях, технологическом процессе дорожно-строительных работ и конструкции применяемых машин и оборудования; познакомить с тенденциями развития основных операций, технологического процесса дорожно-строительных работ и конструкций применяемых машин и оборудования.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Надежность машин и оборудование отрасли
2.1.2	Технология и оборудование лесозаготовок
2.1.3	Экологическая безопасность производственных процессов
2.1.4	Экологичность транспортных машин
2.1.5	Теория транспортных процессов и систем
2.1.6	Материаловедение
2.1.7	Технология конструкционных материалов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Транспортно - складские комплексы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками	
ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	

ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	назначение, классификацию и устройство дорожно-строительных машин и механизмов;
3.1.2	устройство и правила технической эксплуатации дорожно-строительных машин.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять дорожно-строительные машины для строительства и содержания дорог, обеспечивающих лесозаготовительное производство и транспорт леса;
3.2.2	выбирать машины и механизмы для дорожно-строительных работ.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками выбора комплекта дорожно-строительных машин для выполнения операций дорожно-строительных работ с высоким качеством в заданных природно-производственных
3.3.2	навыками по организации эффективной эксплуатации дорожно-строительных машин.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

6 семестр

Раздел 1. Общие сведения о дорогах и дорожно-строительных машинах. Грунты как основные дорожно-строительные материалы и их назначение.

1.1 История развития дорог и техники дорожного строительства. Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве и дорожно-строительных машинах. Состав и физические свойства грунтов и каменных материалов. Происхождение и общая классификация грунтов. Каменные материалы. Песчано-гравийные и грунтово-щебеночные смеси. Область применения, классификация.

1.2. Основы механики грунтов. Общие положения. Резание элементарными вертикальными профилями. Резание периметрами. Влияние формы и расположение зубьев на усилие резания.

1.3 Основные направления и методы улучшения свойств грунтов. Снег и лед как дорожно-строительные материалы. Основные направления и методы улучшения свойств грунтов. Плотность снега. Твердость снега. Модуль упругости. Влажность. Время замерзания.

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог.

2.1 Общие вопросы по разделу дорожно-строительные машины Этапы развития отечественного дорожного машиностроения. Назначение, классификация и индексация дорожно-строительных машин. Виды сопротивлений, преодолеваемых дорожными машинами. Тяговый расчет дорожно-строительных машин. Определение номинальной силы тяги и мощности двигателя машины. Основы автоматизации управления рабочими органами дорожно-строительных машин. Организация эксплуатации дорожно-строительных машин. Требования к охране труда и окружающей среды на строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

2.2 Машины для подготовительных работ, машины для строительства искусственных сооружений и земляных работ Назначение и классификация машин для подготовительных работ. Корчеватели, кусторезы, рыхлители. Устройство, основные конструктивные особенности. Технологические схемы работы и расчет производительности. Машины для забивки свай. Копры, молоты механические, паровоздушные, дизель-молоты, вибропогружатели и вибромолоты. Конструктивные особенности, принцип действия и область применения. Назначение, классификация и область применения машин. Бульдозеры, автогрейдеры, одноковшовые экскаваторы, скреперы. Основные параметры, конструктивные особенности. Машины для уплотнения грунтов.

7 семестр

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог

2.3 Машины для добычи, переработки и сортировки каменных материалов. Методы дробления каменных материалов. Основные параметры и конструктивные особенности щековых, конусных, роторных, валковых, дробильных машин и шаровых мельниц. Назначение и классификация грохотов, гравиемоек и обогатительных машин. Дробильно-сортировочные передвижные и стационарные установки и заводы.

2.4 Оборудование для приготовления цементнобетонных и асфальтобетонных смесей. Свойство и область применения асфальтобетонных смесей. Асфальтосмесительное оборудование. Свойства и область применения цементнобетонных смесей. Оборудование для приготовления цементнобетонных смесей.

2.5 Машины для строительства дорожных одежд переходного, усовершенствованного и капитального типов Машины для строительства оснований и покрытий из укрепленных грунтов, их назначение и классификация. Машины для распределения сыпучих материалов. Машины для строительства оснований и покрытий из черного щебня и асфальтобетона. Грунтовые фрезы и грунтосмесительные машины. Распределители вяжущих материалов. Битумохранилище, битумовозы, асфальтоукладчики, передвижные и стационарные асфальтобетонные заводы. Машины для приготовления и транспортировки цементобетона и строительства цементобетонных покрытий, передвижные и стационарные цементобетонные заводы.

Асфальтовые катки. Машины для строительства kolejных покрытий из сборного железобетона.

2.6 Машины для перевалки и перевозки грузов. Одноковшовые фронтальные погрузчики. Телескопические погрузчики-манпуляторы. Мини-погрузчики с бортовым поворотом. Параметры одоковшовых фронтальных погрузчиков. Шарнирно сочлененные самосвалы. Технологически транспорт.

2.7 Машины для строительства, ремонта и содержания узкоколейных железных дорог. Строительные поезда, укладочные краны, дозаторы, шпалоподбивочные и путевые машины и механизмы и мотоинструменты, переносные рельсорезные и рельсосварные станки. Конструктивные особенности, условия применения, производительность.

2.8 Машины для строительства временных и сезонных дорог. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины для строительства усов, с различными покрытиями. Теоретические основы уплотнения снежного покрова. Снегоуплотняющие машины. Катки для уплотнения снега. Поливочные машины. Конструктивные особенности, условия применения. Технологические схемы работ. Машины для обеспыливания дорог с переходным типом дорожной одежды. Машины для очистки кюветов и канав. Асфальторазогреватели. Холодные планировщики. Машины для мелкого ремонта покрытия. Ремонтеры для ремонта дорожных одежд. Водоструйные установки для прочистки труб. Снегоочистители плужные, роторные. Пескоразбрасыватели.

2.9 Машины и оборудование для буровых и свайных работ. Ударные бурильные машины. Машины и оборудование для вращательного бурения. Нетрадиционные способы бурения. Молоты и вибропогружатели. Оборудование для бестраншейной прокладки подземных коммуникаций.

Практические занятия, их содержание

6 семестр

Раздел 1. Общие сведения о дорогах и дорожно-строительных машинах. Грунты как основные дорожно-строительные материалы и их назначение.

Практическая работа №1. Разбивочные работы.

Практическая работа №2 Уплотнение грунтов.

Практическая работа №3 Разработка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно.

Практическая работа №4 Строительство оснований и покрытий из укрепленных грунтов.

Практическая работа №5 Устройство двухслойного щебеночного основания по методу заклинки.

Практическая работа №6 Устройство верхнего слоя основания дорожных одежд из гравийной смеси по способу смешения на дороге.

Практическая работа №7 Устройство одиночной поверхностной обработки на вязких битумах.

7 семестр

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог.

Практическая работа №1 Расчет рациональных параметров рабочих органов бульдозера с неповоротным отвалом.

Практическая работа №2 Расчет рациональных параметров рабочих органов бульдозера с поворотным отвалом.

Практическая работа №3 Определение параметров рабочего процесса скрепера.

Практическая работа №4 Определение параметров рабочего процесса автогрейдера.

Практическая работа №5 Расчет рациональных параметров рабочих органов кустореза пассивного действия.

Практическая работа №6 Расчет рациональных параметров рабочих органов одноковшового экскаватора.

Практическая работа №7 Расчет рациональных параметров рабочих органов экскаваторов непрерывного действия.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог.

1 Конструктивно-функциональные особенности базовых тягачей дорожных машин.

2 Конструктивно-функциональные особенности бульдозеров.

3 Конструктивно-функциональные особенности скреперов.

4 Конструктивно-функциональные особенности грейдеров.

5 Конструктивно-функциональные особенности кусторезов.

6 Конструктивно-функциональные особенности экскаваторов одноковшовых.

7 Конструктивно-функциональные особенности экскаваторов непрерывного действия.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

6 семестр

Раздел 1. Общие сведения о дорогах и дорожно-строительных машинах. Грунты как основные дорожно-строительные материалы и их назначение.

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог.

7 семестр

Раздел 2. Специализированные машины и оборудование для строительства и содержания дорог.

Курсовая работа

Тематика курсовой работы: Разработка конструкции и модернизация дорожностроительных машин. Пояснительная записка содержит не более 30 листов машинописного текста форма- та А4. Графическая часть – 1 лист формата А1.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Шепелина, П. В. Дорожные и строительные машины : учебное пособие для студентов / П. В. Шепелина ; Российский университет транспорта, Институт транспортной техники и систем управления, Кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2018. – 199 с. : ил., таб. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703466> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Смирнов, Ю. А. Основы автоматизации дорожного строительства и строительно-дорожных машин : учебное пособие для вузов / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9313-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221141> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Коченовский, В. И. Дорожно-строительные материалы и машины : учебное пособие / В. И. Коченовский, Г. Л. Козин, А. Л. Давыдова ; Сибирский государственный технологический университет. – Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2013. – 108 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428867> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Павлов, В. П. Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация : учебное пособие / В. П. Павлов, Г. Н. Карасев. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 240 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229151> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-7638-2296-0. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022,

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Профессиональные базы данных

База статистических данных «Регионы России»-

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1_138623506156

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - www.emcentre.narod.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - rspp.ru

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России»- www.sllr.ru

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита интеллектуальной собственности

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	53		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. юрид. наук, доц. кафедры, Шишулина Т.П.

Рабочая программа дисциплины

Защита интеллектуальной собственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является приобретение студентами навыков по организации и проведению литературно- патентных исследований, проводимых при разработке или модернизации транспортно-технологических машин и оборудования, а также определение путей защиты своих разработок.	
1.1 Задачи	
-создать представление об авторских и смежных правах, объектах интеллектуальной промышленной собственности; -познакомить с методиками проведения литературно-патентных исследований, расчета стоимости объектов интеллектуальной промышленной собственности, особенностями подготовки заявок на охрану объектов интеллектуальной промышленной собственности.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Авторское и патентное право» взаимосвязана с дисциплинами «Информатика», «Основы научных исследований», «Конструкции грузовых и специальных машин», «Проектирование машин и оборудования отрасли».
2.1.2	Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при проведении патентных исследований, в производственных практиках и выполнении выпускной квалификационной работы.
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при проведении патентных исследований, в производственных практиках и выполнении выпускной квалификационной работы.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-9: Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	
ИПК-9.3: Владеет навыками по проведению литературно- патентных исследований для определения патентной чистоты проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых решений, возможной защиты созданных объектов интеллектуальной промышленной собственности	
ИПК-9.2: Умеет отличать виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, проводить их предварительную оценку, подготавливать заявки на их охрану	
ИПК-9.1: Знает виды авторских и смежных прав, основные виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, законодательство в области охраны интеллектуальной собственности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	Виды авторских и смежных прав, основные виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, законодательство в области охраны интеллектуальной собственности.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Отличать виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, проводить их предварительную оценку, подготавливать заявки на их охрану.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками по проведению литературно-патентных исследований для определения патентной чистоты проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых решений, а также возможной защиты созданных объектов интеллектуальной промышленной собственности.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. Тема №1. История развития интеллектуальной собственности в России и мире

Понятия интеллектуальной собственности. История развития авторского права, патентного дела в мире и России.

Раздел 1. Тема №2. Основные институты права интеллектуальной собственности

Определение и виды интеллектуальной собственности, их характеристика. Основные институты права интеллектуальной собственности.

Раздел 2. Тема №3. Авторские и смежные права.

Понятие и признаки объекта авторского права, их виды. Объекты и основные положения смежных прав. Регистрация авторских прав. Срок действия авторских прав в России и за рубежом.

Раздел 2. Тема №4. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Компьютерное пиратство

Основные положения правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных в РФ и за рубежом. Виды компьютерного пиратства, виды ответственности.

Раздел 3. Тема №5. Изобретение. Объекты изобретений.

Заявка на изобретение.

Изобретение как объект интеллектуальной промышленной собственности. Понятие и признаки изобретения: новизна, приоритет, льгота по новизне, изобретательский уровень, промышленная применимость. Заявка на изобретение, поиск аналогов, прототип, составление и подача заявки, описание изобретения, формула изобретения, оформление документов, патентная экспертиза.

Раздел 3. Тема №6. Полезная модель и промышленный образец.

Виды, критерии патентоспособности, требования к оформлению, описание, перечень существенных признаков, экспертиза. Правовая охрана полезной модели и промышленных образцов.

Раздел 3. Тема №7. Товарный знак. Бренд.

Товарный знак и наименование места происхождения товара. Виды товарных знаков. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков. Бренд. Виды брендов.

Раздел 3. Тема №8. Фирменное наименование. Ноу-хау, секретная интеллектуальная собственность.

Современные технологии в области охраны интеллектуальной промышленной собственности

Фирменное наименование, определение, элементы. Правовая охрана. Виды ноу-хау. Основные понятия и определения, особенности секретных видов интеллектуальной собственности в России и за рубежом, использование современных технологий в области охраны интеллектуальной промышленной собственности. Основные направления международного сотрудничества в области охраны интеллектуальной собственности. Электронная подача заявок в патентное ведомство, взаимодействие, публикация, электронные ресурсы и базы данных.

Раздел 4. Тема №9. Международное сотрудничество и международные организации, занимающиеся охраной интеллектуальной промышленной собственности

Международные соглашения. Особенности Парижской конвенции. Договор о патентной кооперации. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС).

Раздел 4. Тема №10. Региональные и международные патентные системы

Европейская Патентная Конвенция (ЕПК). Евразийское соглашение по вопросам охраны интеллектуальной промышленной собственности. Африканские соглашения о создании организаций интеллектуальной собственности. Соглашения стран Латинской Америки по охране интеллектуальной промышленной собственности.

Раздел 5. Тема №11. Лицензионное соглашение. Виды лицензионных соглашений

Лицензионное соглашение. Поиск и выбор партнеров и покупателей объектов интеллектуальной собственности. Статьи лицензионного соглашения, рекламно-коммерческая проработка объекта, подготовка и проведение переговоров на рынке лицензий.

Раздел 5. Тема №12. Договоры, сопровождающие заключение лицензионных соглашений

Франшиза. Коммерческая концессия. Аренда. Договор об инжиниринговых услугах. Предлицензионные договоры. Протокол о намерениях. Договор о конфиденциальности. Опционный договор. Договор об оценке технологии. Договор о сотрудничестве. Производственная кооперация на лицензионной основе.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1,2,3. Практическая работа №1.

Организация и проведение литературно-патентных исследований.

Раздел 3,5. Практическая работа №2. Расчет стоимости объектов интеллектуальной промышленной собственности и выплаты вознаграждения авторам.

Раздел 3,5. Практическая работа №3. Расчет стоимости лицензии объектов интеллектуальной промышленной собственности.

Раздел 2. Практическая работа №5.

Авторские и смежные права на произведения, особенности их правомерного использования.

Раздел 3. Практическая работа (семинар) №6.

Использование информационных технологий в области охраны авторских прав.

Раздел 4,5. Практическая работа (семинар) №8.

Виды лицензионных соглашений.

Самостоятельная работа студента

Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности.

Раздел 2. Авторские и смежные права.

Раздел 3. Объекты интеллектуальной промышленной собственности.

Раздел 4. Международное сотрудничество.

Раздел 5. Использование объектов интеллектуальной собственности.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Основная литература

- 1 Защита интеллектуальной собственности : учебник / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 256 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710103> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05367-2. – Текст : электронный.
- 2 Ананьева, Е. О. Правовая охрана интеллектуальной собственности : учебное пособие / Е. О. Ананьева, М. Н. Махиборода. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана : Закон и право, 2024. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712702> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-238-03781-3. – Текст : электронный.
- 3 Остапенко, Г. Ф. Управление интеллектуальной собственностью : учебное пособие / Г. Ф. Остапенко, В. Д. Остапенко. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 160 с. : ил., табл. – (Учебные издания для магистров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684225> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04212-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1 Шевченко, Н. Н. Интеллектуальная собственность : учебное пособие : [16+] / Н. Н. Шевченко, Д. В. Халтурин ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2017. – 102 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694412> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93057-790-7. – Текст : электронный.
- 2 Защита интеллектуальной собственности : учебник / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 256 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621700> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04324-6. – Текст : электронный.
- 3 Костенко, М. А. Основы права интеллектуальной собственности : учебное пособие / М. А. Костенко, О. А. Лупандина ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561078> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2784-7. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

Работа с графикой:

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

в) Антивирусный пакет

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Интернет-ресурсы:

Fips.ru

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3 Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «РегионыРоссии»-

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113_8623506156

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» -www.emcentre.narod.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeer.ru

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортеров России»- www.sllr.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009F80CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	96	зачеты 1
самостоятельная работа	84	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	48	48	48	48	96	96
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48	48	48	48	96	96
Сам. работа	51	51	33	33	84	84
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Разработчик программы:

канд. пед.наук, доцент , Кабанов Александр Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

1.1 Задачи

- владение иностранным языком как средством коммуникации в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ИУК-4.4: Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

ИУК-4.5: Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно

ИУК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

ИУК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

ИУК-4.2: Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	лексический минимум в объеме 2500 учебных лексических единиц общего и терминологического
3.1.2	специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке;
3.1.3	основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной
3.1.4	чтение транскрипции, понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая), понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, понятие об основных способах словообразования, грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера;
3.1.5	основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи, понятие об официально-деловом, научном стилях;
3.1.6	основные особенности научного стиля, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого
3.1.7	наиболее употребляемые термины по специальности, условные сокращения слов, принятые в научно-популярной и специальной литературе.
3.2 Уметь:	
3.2.1	читать адаптированную научно-техническую литературу на иностранном языке;
3.2.2	переводить общие и профессиональные адаптированные тексты с иностранных языков.
3.3 Владеть:	

3.3.1	иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из адаптированных зарубежных источников, навыками общения по специальности на иностранном языке на уровне поддержания разговора, основными навыками устной и письменной речи на иностранном языке;
3.3.2	основными навыками профессиональной лексики в сфере деятельности на производстве, построения рассуждений на иностранном языке;
3.3.3	умениями, связанными с написанием различного рода сообщений (e-mail, факс, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.);
3.3.4	навыками публичной речи, аргументации;
3.3.5	навыками письменного английского языка, в том числе в профессиональном контексте;
3.3.6	навыками общения на иностранном языке, в том числе в профессиональной коммуникации.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Разделы и темы практических занятий	
Раздел 1. Повседневно-бытовая сфера общения	
1. Речевой этикет (приветствия, прощание, самочувствие, погода). 2. Я и моя семья. Друзья. 3. Быт, уклад жизни, семейные традиции. 4. Дом, жилищные условия. 5. Досуг и развлечения, путешествия.	
Раздел 2. Учебно-деловая сфера общения (Я и мое образование)	
1. Высшее образование в России и за рубежом. 2. Мой вуз. 3. Студенческая жизнь в России и за рубежом. 4. Студенческие международные контакты (научные, профессиональные, культурные).	
Раздел 3. Социально-культурная сфера общения (Я и окружающий меня мир. Я и моя страна.)	
1. Язык как средство межкультурного общения. 2. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. 3. Общее и различное в национальных культурах. 4. Проблемы экологии. Охрана окружающей среды. 5. Здоровье, здоровый образ жизни.	
Раздел 4. Элементарно-профессиональная сфера общения (Я и моя будущая профессия)	
1. Моя специальность, будущая профессия. 2. Качества специалиста данной профессии; роль иностранного языка в деятельности специалиста. 3. Место будущей работы (лаборатория, завод, больница, офис, выставка и т.д.)	
Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.	
4.1 Образовательные технологии	
Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают использование различных активных и интерактивных форм обучения. При проведении практических занятий предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.	
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Комплект оценочных средств	
Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Основная литература	

1. Минина, О. Г. Базовый профессиональный английский язык : учебное пособие / О. Г. Минина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595465>. – ISBN 978-5-4499-1303-6. – DOI 10.23681/595465. – Текст : электронный.
2. Севостьянов, А. П. Английский язык делового и профессионального общения : учебное пособие / А. П. Севостьянов. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 416 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496119> (дата обращения: 26.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9511-1. – DOI 10.23681/496119. – Текст : электронный.
3. Фролова, В. П. Деловое общение (Английский язык)=Business Communication (The English Language) : учебное пособие / В. П. Фролова, Л. В. Кожанова, Т. Ю. Чигирина ; науч. ред. Е. А. Чигирин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 3-е изд., перераб. и доп. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 161 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561366>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-355-7. – Текст : электронный.
4. Английский язык (Информационные системы в управлении): бакалавриат : учебное пособие / Н. Н. Лобачева, Е. А. Молодых, С. В. Павлова [и др.] ; науч. ред. Е. А. Чигирин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 3-е издание, перераб. и доп. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 125 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688140>. – Библиогр.: с. 121-122. – ISBN 978-5-00032-539-1. – Текст : электронный.

6.1.1. Дополнительная литература

1. Крайсман, Н. В. Французский язык: деловая и профессиональная коммуникация : учебное пособие : [16+] / Н. В. Крайсман ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560572>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2201-1. – Текст : электронный.
2. Скорик, Л. Г. Французский язык: практикум по развитию навыков устной речи / Л. Г. Скорик ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 296 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599106>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0519-9. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office:
 Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
 - Офисные пакеты, работа с текстом:
 1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
 2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU
 - Работа с графикой:
 1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)
 2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
 - Безопасность и антивирусное обеспечение:
 Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3. Перечень интернет-ресурсов

Электронные версии газет:
 “The Washington Post” <http://www.washingtonpost.com>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Закреплена за кафедрой	информационных технологий	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	62	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой, Горбатов С.В.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информационных технологий

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Горбатов С.В., канд. пед. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Обеспечить сознательное овладение студентами основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации. Сформировать общие представления об основных принципах информации, информатики, сферах применения информационных технологий, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий, привить студентам навыки сознательного и рационального использования ЭВМ в своей учебной и последующей профессиональной деятельности. Приобретение студентами теоретических знаний в области информатики; практических навыков алгоритмизации и программирования.</p>	
1.1 Задачи	
<p>-раскрыть содержание базовых понятий, предмета и методов информатики, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации; -дать представление о тенденциях развития информации, информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области; -ознакомить с основами организации ПК; -сформировать навыки самостоятельного решения задач на ПК; -дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций, об использовании сети Интернет в профессиональной области и в образовательном процессе; -воспитывать у студентов математическую и информационную культуру, а также культуру умственного труда; -прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей профессиональной деятельности.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<p>Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплины «Математика». Дисциплина «Информатика» закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин.</p>	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	
<p>ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области</p>	
<p>ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области</p>	
<p>ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области</p>	
<p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ИОПК-7.2: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>	
<p>ИОПК-7.1: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p>	
<p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</p>	
<p>Знать:</p> <p>содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач, основы технологии программирования;</p>	
<p>Уметь:</p>	

применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности, алгоритмизировать поставленные задачи и реализовать их на программном уровне при помощи языка высокого уровня программирования, пользоваться электронными таблицами и текстовыми процессорами, проектировать и реализовывать базы данных;

Владеть:

современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Основы работы с разными видами программного обеспечения:

Технология работы с разными видами программного обеспечения. Использование информационных технологий для решения профессиональных задач.

2. Технология работы в текстовом редакторе.

Технология работы в текстовом редакторе, на примере MS WORD. Ввод, редактирование текста. Форматирование, подготовка к печати сложного документа. Создание, форматирование, вставка объектов.

3. Технология работы в редакторе электронных таблиц.

Технология работы с электронными таблицами, на примере MS EXCEL. Операции со строками, столбцами, ячейками. Мастер функций. Форматирование ячеек. Относительная и абсолютная адресация. Условное форматирование. Графическое представление результатов. Анализ полученных результатов.

4. Технология работы в редакторе баз данных.

Технология работы с базами данных, на примере MS ACCESS. Создание базы данных, состоящей из двух таблиц. Создание базы данных, состоящей из трех таблиц. Создание и использование запросов и отчетов. Создание и использование форм и запросов.

5. Технология работы в редакторе презентаций

Технология создания презентаций, на примере MS POWER POINT. Технология создания тестов в Power Point.

6. Создание комплексного документа.

Работа с официальными сайтами и статистическими данными. Создание комплексного документа в соответствии с ГОСТом.

7. Технология работы в настольной издательской системе

Технология создания макетов, шаблонных документов в редакторе MS Publisher. Содержит новые и усовершенствованные средства, помогающие эффективно создавать, настраивать и многократно использовать разнообразные маркетинговые материалы, адаптированные под конкретные потребности компании.

8. Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм

Технология создания схем, блоков, диаграмм в MS Visio. Visio предоставляет мощные средства для создания графических диаграмм и работы с данными без художественных или технических навыков. Создаете ли вы организационную диаграмму, сетевую диаграмму или диаграмму процессов, вы можете получить нужное изображение с помощью готовых фигур.

9. Алгоритмизация и программирование:

Алгоритм и его свойства. Блок-схемы алгоритмов.

Алгоритмы, составление блок-схем.

10. Базовые алгоритмические конструкции.

Технология работы с базовыми алгоритмическими конструкциями.

11. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования.

Технология работы с компиляторами и интерпретаторами.

12. Основы Интернет и электронной почты.

История Интернет. Протоколы Интернет. Адресация. Доменное имя. Подключение к Интернет. Сервисы. WWW. Электронная почта. Поисковые системы.

Технологии работы в глобальной сети. Поиск информации. Загрузка файла из сети Интернет. Отправка и получение электронной почты.

Технология работы с геоинформационными системами.

Технология работы с интегрированной информационной системой. Microsoft Outlook: работа с календарем, работа с сообщениями, электронной почтой. Технология работы с геоинформационными системами.

Лекционные занятия

1. Введение. Общая характеристика информационных процессов
2. Технические средства реализации информационных процессов
3. Программные средства реализации информационных процессов
4. Методы защиты информации
5. Основы работы с разными видами программного обеспечения.
6. Алгоритмизация и программирование
7. Основы Интернет и электронной почты.
8. Технология работы с геоинформационными системами.

Практические занятия

1. Технология работы в текстовом редакторе.
2. Технология работы в редакторе электронных таблиц.
3. Технология работы в редакторе баз данных.
4. Технология работы в редакторе презентаций.
5. Создание комплексного документа.
6. Технология работы в настольной издательской системе
7. Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм
8. Основы Интернет и электронной почты.
9. Технология работы с геоинформационными системами.

Виды самостоятельной работы студентов.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лекциям.
2. Самостоятельное решение практических задач.
3. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Степаненко, Е. В. Информатика: учебное электронное издание : учебное пособие / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко, Е. А. Нивина ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 104 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570539>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1867-0. – Текст : электронный.
2. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.
3. Математика и информатика: практикум : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 399 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83437>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1193-4. – Текст : электронный.

1. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 168 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>. – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст : электронный.
2. Уткин, В. Б. Математика и информатика : учебное пособие / В. Б. Уткин, К. В. Балдин, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. В. Б. Уткина. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 468 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573148>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01925-8. – Текст : электронный.
3. Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер : учебное пособие / В. А. Лопушанский, Е. А. Ядрихинская, Алькади Усама Жамил ; науч. ред. А. С. Борсяков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 131 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612397>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-480-6. – Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от

18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B27009FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История России

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	128		
самостоятельная работа	7		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16		УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	64	64	64	64
Практические	64	64	64	64
Итого ауд.	128	128	128	128
Контактная работа	128	128	128	128
Сам. работа	7	7	7	7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. ист. наук, доц. кафедры, Сильченко И.С.

Рабочая программа дисциплины

История России

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Сформировать у студентов способности к анализу главных этапов и закономерностей исторического развития, самоорганизации и самообразованию для осознания ими социальной значимости своей деятельности. Выработать способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.	
1.1 Задачи	
Задачи курса: <ul style="list-style-type: none"> • знакомство студентов с основными научными концепциями исторического развития; • овладение обучающимися основными понятиями исторической науки; • изучение хронологии событий истории Киевской Руси, Московского государства, императорской России, Советского Союза и России на современном этапе; • получение знаний студентами об основных направлениях и результатах внутренней и внешней политики государства во все периоды Отечественной истории; • изучение основных проблем социально-экономической истории страны; • информирование обучаемых о деятельности основных исторических личностей, оценка их роли в истории; • ознакомление обучаемых с основными справочными материалами по истории посредством использования возможностей интернет-технологий. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Курс «История России» призван расширить, обобщить и систематизировать на новом, более высоком уровне полученные в общеобразовательной школе или системе среднего специального образования знания истории, приобщить студентов к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих эпох российской истории, сформировать патриотическую и гражданскую позиции обучаемых.	
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы российской государственности Философия Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИУК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	
ИУК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	
ИУК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
3.1.2	культурные особенности и традиции различных социальных групп;
3.1.3	основные этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
3.2 Уметь:	
3.2.1	адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

3.2.2	находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
3.2.3	проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
3.3	Владеть:
3.3.1	историческим методом объяснения, как событий прошлого, так и современности, исходя из того, что история наука об истоках настоящего;
3.3.2	методом оценки любого явления и события, исходя из их исторических корней и способностью к самообразованию и самоорганизации;
3.3.3	способностью верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
	Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА
1.1	История как наука. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России и всеобщая история. /Лек/
1.2	История России и всеобщая история. /Пр/
	Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.
2.1	Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. /Лек/
2.2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в. /Пр/
2.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
	Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.
3.1	Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура. /Лек/
3.2	Русь В XIII–XV вв. /Пр/
3.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
	Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.
4.1	Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII в. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв. /Лек/
4.2	Россия в XVI–XVII вв. /Пр/
4.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
	Раздел 5. РОССИЯ В XVIII в
5.1	Россия в эпоху преобразований Петра. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в. /Лек/
5.2	Россия в XVIII в /Пр/
5.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
	Раздел 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX — НАЧАЛЕ XX в.
6.1	Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907– 1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в. /Лек/
6.2	Российская империя в XIX — НАЧАЛЕ XX в. /Пр/

6.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991). Великая Отечественная война 1941- 1945 без срока давности.	
7.1	Великая российская революция (1917– 1922) и ее основные этапы. 1917 год: от Февраля к Октябрю. Гражданская война как особый этап революции. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985– 1991). /Лек/
7.2	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991) /Пр/
7.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991– 2022)	
8.1	Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в. /Лек/
8.2	Современная Российская Федерация (1991–2022) /Пр/
8.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. /Ср/
4.1 Образовательные технологии	
Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.	
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Комплект оценочных средств	
Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.1.1. Основная литература	
1. Туфанов, Е. В. История России : учебник : [16+] / Е. В. Туфанов, И. Н. Карпенко. – Ставрополь : АГРУС, 2022. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701020 (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9596-1875-9. – Текст : электронный.	
2. Орлов, В. В. История России : IX – начало XX века : учебное пособие / В. В. Орлов ; Институт государственного администрирования. – 2-е изд., испр. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 448 с. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710090 (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 373-375. – ISBN 978-5-394-05576-8. – Текст : электронный.	
3. Сорокун, П. В. История государства и права России : учебное пособие : [12+] / П. В. Сорокун. – 2-е изд., стер. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700216 (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-4499-3672-1. – DOI 10.23681/700216. – Текст : электронный.	
6.1.2. Дополнительная литература	

1. Матюхин, А. В. История России : учебник : [16+] / А. В. Матюхин, Ю. А. Давыдова, Р. Е. Азизбаева ; под ред. А. В. Матюхина. – 2-е изд., стер. – Москва : Университет Синергия, 2017. – 335 с. : ил. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455427> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4257-0273-9. – Текст : электронный.
2. Крамаренко, Р. А. История России : учебник : [16+] / Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 327 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576693> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3409-3. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Интернет-ресурс <http://www.historia.ru>

Интернет-ресурс <http://www.historic.ru/books/index.shtml>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучающегося.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FBCDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История техники и технологии

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	47	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

История техники и технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. №
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины «История техники и технологии» является изучение истории создания лесозаготовительных машин оборудования.	
1.1 Задачи	
сформировать знания основных лесозаготовительных операций и истории создания оборудования для их выполнения; создать представление о тенденции развития лесозаготовительной техники и технологии; познакомить с современным состоянием техники и технологии лесозаготовительного производства.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «История техники и технологии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины по выбору» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.4: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
ИУК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
ИУК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ИУК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
ИУК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	как осуществлять поиск, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие основных лесозаготовительных операций и истории создания оборудования для их выполнения;
3.2 Уметь:	
3.2.1	осуществлять поиск, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие тенденции развития лесозаготовительной техники и технологии;
3.3 Владеть:	
3.3.1	способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие современного состояния техники и технологии лесозаготовительного производства.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Лесные богатства России, их значение для человека и окружающей среды. Лекция №1. Лесные богатства России, их значение для человека и окружающей среды. Понятие о лесе. Лесные ресурсы России. Экологическое значение леса. Продукты и изделия, получаемые при переработке древесины.	
Раздел 2. История техники для лесосечных работ. Лекция №2. История техники для валки деревьев и разделки по этапам развития. Понятие о валке деревьев. Методы и способы валки деревьев. Требования, предъявляемые к оборудованию для валки деревьев. Оборудование для валки деревьев по этапам развития.	
Лекция №3. История техники для трелевки леса по этапам развития. Классификация способов трелевки и трелевочного оборудования. Оборудование для трелевки леса по этапам развития.	
Лекция №4. История техники для обрезки сучьев по этапам развития. Некоторые сведения о сучьях как объекте обработки дерева. Требования, предъявляемые к сучкорезному оборудованию. Место и способы удаления сучьев. Оборудование для удаления сучьев по этапам развития.	
Лекция №5. История техники для машинной валки деревьев по этапам развития. Классификация машин и особенности машинной валки деревьев. Методы и способы валки деревьев. Режущие и валочные механизмы для машинной валки деревьев. Машинная валка деревьев по этапам развития.	

Лекция №6. **История техники для погрузки заготовленного леса.** Место и способы механизации погрузки заготовленного леса. Особенности погрузки лесоматериалов вручную и применяемое оборудование. Оборудование для погрузки заготовленного леса по этапам развития.

Раздел 3. История техники для нижнескладских работ.

Лекция №7. **История техники для поперечной распиловки лесоматериалов по этапам развития.** Место и способы поперечной распиловки лесоматериалов. Назначение и особенности конструкции ручных инструментов для поперечной распиловки лесоматериалов. Назначение и особенности конструкции оборудования для поперечной распиловки лесоматериалов по этапам развития.

Лекция №8. **История техники для окорки лесоматериалов.** Виды окорки и требования к качеству обработки лесоматериалов. Классификация окорочного оборудования и типы окорочных инструментов. Оборудование для окорки леса по этапам развития.

Лекция №9. **История техники для продольной распиловки лесоматериалов.** Этапы развития лесопиления. Классификация оборудования для продольной распиловки лесоматериалов. Оборудование для продольной распиловки лесоматериалов по этапам развития.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.3 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Люманов, Э. М. История науки и техники / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-507-47901-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332120> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206372> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Муртазина, С. А. История науки и техники : учебное пособие / С. А. Муртазина, А. И. Салимова, Р. Р. Яманова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. — 140 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560923> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7882-2381-0. — Текст : электронный.
2. История науки и техники : учебное пособие : [16+] / Н. Е. Руденко, Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, С. П. Горбачев ; Ставропольский государственный аграрный университет. — Изд. 2-е, доп. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. — 60 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438675> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкторская документация в лесных машинах

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	67	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Конструкторская документация в лесных машинах

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является достижение результатов образования (РО) в соответствии с ФГОС ВО и утвержденной ОПОП ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, направленность (профиль) подготовки – «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
1.1 Задачи	
1. Сформировать компетенции, предусмотренные для данной дисциплины ОПОП ВО. 2. Обеспечить владением конструктивно-геометрическим моделированием; анализа и синтеза пространственных форм, чтения и выполнения основных видов конструкторской документации по стандартам ЕСКД и другим стандартам, в том числе с помощью компьютерной графики.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Конструкторская документация в машиностроении» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль - «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов». Для изучения данной дисциплины установлен ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.
2.1.2	Студент должен:
2.1.3	-знать основы ЕСКД;
2.1.4	-уметь выполнять рабочие чертежи деталей, сборочный чертеж, спецификацию;
2.1.5	-владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построения чертежей, владеть средствами машинной графики.
2.1.6	Дисциплина базируется на знаниях, полученных на первом курсе по дисциплине «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика». Изучаемая дисциплина является основой при выполнении графических работ по всем дисциплинам, по которым они предусмотрены (курсовое, дипломное проектирование).
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
ИОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной области	
ИОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности	
ПК-7: Владеет основами проектирования машин, технологических и транспортных процессов, лесозаготовительных производств	
ИПК-7.3: Проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств. Разрабатывает проекты новых производственных участков и производств. Разрабатывает проекты реконструкции существующих производственных участков и производств. Формирует комплект проектной документации	
ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик	
ИПК-7.1: Знает технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин и оборудования; методики проектирования производственных процессов, лесных и транспортных машин; нормативно-техническую документацию проектирования производств; требования к составу и содержанию проектной документации и правила оформления; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы создания геометрических объектов, основы геометрического моделирования объектов и их редактирования, стандарты ЕСКД и ЕСПД.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять построение геометрических объектов, разрабатывать и выполнять рабочие чертежи деталей и сборочных единиц в области лесозаготовок и деревопереработки на основе геометрического моделирования, в том числе с помощью средств компьютерной графики.
3.3	Владеть:
3.3.1	средствами геометрического моделирования объектов, средствами вычерчивания рабочих чертежей деталей и сборочных единиц в области лесозаготовок и деревопереработки, в том числе с помощью средств компьютерной графики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Практические занятия, их содержание****Раздел 1.** Занятие № 1. Введение.

Цель практических занятий. Порядок их проведения. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки КД. Обозначение изделий и конструкторских документов. Классификация деталей. Условности и упрощения на чертежах деталей. Выдача задания №1.

Раздел 2. Занятие № 2. Нанесение размеров. Понятие о базах в машиностроении. Способы нанесения размеров.

Раздел 3. Занятия № 3,4. Допуски и посадки в машиностроении. Основные положения о допусках и посадках в машиностроении. Рекомендации по выбору и применению посадок в узлах оборудования лесного комплекса. Нанесение допусков и посадок на чертежах. Порядок определения и нанесение предельных отклонений на чертежах деталей. Выполнение задания №1.

Раздел 4. Занятие № 5,6. Шероховатости поверхности. Общие сведения о шероховатости поверхности. Порядок выбора и нанесение на чертежах деталей параметров шероховатости. Связь между допусками и посадками и шероховатостью поверхности.

Раздел 5. Занятие № 7. Обозначение материалов на чертежах. Обозначение на чертежах покрытий, термической и других видов обработки. Выполнение задания №1.

Раздел 6. Занятия № 8,9. Отклонение формы и расположение поверхностей. Основные сведения об отклонении формы и расположении поверхности.

Раздел 7. Занятия № 10-13. Сборочный чертеж. Спецификация. Правила оформления сборочного чертежа. Размеры на сборочном чертеже. Нанесение позиций на сборочном чертеже. Упрощения на сборочном чертеже. Технические требования и технические характеристики. Составление спецификации по сборочному чертежу. Выполнение задания №1.

Раздел 8. Задания № 14-16. Компьютерная графика. Выполнение чертежей деталей средством компьютерной графики. Выполнение задания №1.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагает использование различных активных и интерактивных форм обучения. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**6.1. Рекомендуемая литература****Основная литература**

1. Кадыров, М. Р. Правила оформления конструкторских чертежей в машиностроении : учебное пособие : [12+] / М. Р. Кадыров, М. И. Чеботарев. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 112 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690676> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 102-103. – ISBN 978-5-4499-3168-9. – DOI 10.23681/690676. – Текст : электронный.

2. Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие для вузов / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 696 с. — ISBN 978-5-507-44786-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242990> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-9445-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195437> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49336-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387341> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской и технологической документации : учебное пособие / С. А. Вязовов, В. Х. Фидаров, Г. В. Мозгова, В. М. Панорядов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 137 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499054> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 123. — ISBN 978-5-8265-1759-8. — Текст : электронный.
2. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 304 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 293-294. — ISBN 978-5-9729-0655-0. — Текст : электронный.
3. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-4723-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142335> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:
- Microsoft Windows - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- Офисные пакеты, работа с текстом:
- 1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020
- 2. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu
- Работа с графикой:
- 1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)
- 2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)
- Безопасность и антивирусное обеспечение:
- Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г. Информационно-справочные системы:
- Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н
- 4. САПР:
- 4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019
- 4.2 APM Multiphysics 19 – Договор № ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023
- 4.3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Конструкции грузовых и специальных машин

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 6 зачеты 5 курсовые проекты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	112	
самостоятельная работа	104	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	32	32	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Контактная работа	48	48	64	64	112	112
Сам. работа	51	51	53	53	104	104
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Конструкции грузовых и специальных машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Изучение функционального назначения, конструкции транспортных и транспортно-технологических машин, их систем, видов и типов основных требований, предъявляемых к транспортным средствам.	
1.1 Задачи	
сформировать устойчивые знания по конструкции машин, выбору и обоснованию машин и технологического оборудования для лесозаготовок, транспортировки, складированию, производству и изготовлению полуфабрикатов, материалов и изделий из древесины и древесного сырья; создать представление о процессах, происходящих в машинах и оборудовании в процессе эксплуатации, вопросах обеспечения работоспособности технических систем; познакомить с тенденциями развития машин и оборудования отрасли.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Конструкция грузовых и специальных машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Техническая диагностика
2.2.2	Технический сервис и эксплуатация машин и оборудования отрасли
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования; устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей.
3.2 Уметь:	
3.2.1	выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин; применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

5 семестр

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Предмет и содержание дисциплины.

Структура и схематика машин. Классификация машин. Роль и место автотракторной техники в системе «Человек- машина- среда». Историческое развитие, классификация и общее устройство автомобилей и тракторов.

Раздел 2. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.

Тема 2. Тепловой баланс двигателя и системы охлаждения. Общие сведения. Назначение и классификация, устройство, работа систем охлаждения. Элементы и узлы систем жидкостного охлаждения. Охлаждающие жидкости. Расчет элементов систем охлаждения. Системы автоматического поддержания нормального теплового режима двигателя.

Тема 3. Смазочные системы двигателей. Общие сведения. Классификация смазочных систем. Схемы смазочных систем. Условия и особенности работы масел в ДВС. Маркировка моторных масел. Устройство, приборы, механизмы смазочных систем. Охлаждение масла.

Тема 4. Система питания карбюраторных двигателей. Назначение и общее устройство. Основные элементы системы. Расчет основных элементов. Глушение шума выпуска. Смесеобразование. Карбюраторы. Особенности систем питания газовых двигателей.

Тема 5. Система питания дизельных двигателей. Назначение и общее устройство. Смесеобразование в дизелях. Приборы топливоподачи. Топливные насосы высокого давления. Фильтры. Форсунки.

Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Наддув ДВС.

Тема 6. Системы зажигания рабочей смеси. Общие сведения. Контактная (батареяная) система зажигания. Схема и элементы контактной системы зажигания. Характеристики системы зажигания. Электронные системы зажигания.

Тема 7. Системы питания двигателей с впрыскиванием легкого топлива. Характеристика систем, классификация. Электронная система управления системой впрыска.

Раздел 3. Основы теории рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания.

Тема 8. Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания. Основные понятия и определения процессов функционирования ДВС. Рабочие процессы четырехтактных карбюраторного и дизельного ДВС. Рабочие процессы двухтактного ДВС. Методы форсирования двигателей.

Тема 9. Топлива. Элементный состав топлив. Реакции и продукты сгорания. Основные определения, нормирование и способы минимизации токсичности и дымности отработавших газов двигателей.

Тема 10. Тепловой расчет ДВС. Назначение. Определяемые параметры. Процессы действительных циклов ДВС. Процесс впуска. Процесс сжатия.

Тема 11. Процессы сгорания в карбюраторных и дизельных ДВС. Процесс расширения. Процесс выпуска. Индикаторная диаграмма действительного цикла ДВС.

Тема 12. Показатели, характеризующие работу ДВС. Индикаторные показатели. Эффективные показатели. Конструктивные параметры двигателя. Удельные показатели для оценки и сравнения ДВС. Сравнение карбюраторных и дизельных двигателей.

Тема 13. Характеристики двигателей внутреннего сгорания. Общие положения. Скоростные характеристики. Регуляторная характеристика. Нагрузочные характеристики. Регулировочные характеристики. Детонационные характеристики. Многопараметровые характеристики ДВС.

Раздел 4. Кинематика и динамика двигателя.

Тема 14. Кинематика и динамика двигателей внутреннего сгорания. Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Динамика ДВС. Силы давления газов. Силы инерции движущихся масс КШМ. Суммарные силы и моменты, действующие в КШМ. Суммарный крутящий момент ДВС. Влияние конструктивных соотношений в КШМ на параметры двигателя.

Тема 15. Уравновешенность и уравновешивание ДВС. Общие сведения. Уравновешивание двигателей различного типа. Равномерность крутящего момента и хода двигателя. Связь динамических характеристик машин с уровнем шума и вибраций.

Тема 16. Перспективы и направления развития энергосиловых установок машин и оборудования отрасли.

6 семестр

Раздел 5. Основы теории трактора и автомобиля.

Тема 17. Уравнение движения и тяговый баланс трактора (автомобиля). Определение ведущего момента и касательной силы тяги по двигателю.

Тема 18. Физико-механические свойства почвы. Работа ведомого и ведущего колес.

Тема 19. Определение нормальных реакций дороги на передние и задние колеса трактора и автомобиля. Нормальные реакции почвы на колеса трактора при работе с навесными орудиями.

Тема 20. Особенности кинематики гусеничного движителя. Динамика гусеничного движителя.
Тема 21. Распределение нормальных реакций почвы по опорной поверхности гусениц. Центр давления гусеничного трактора.
Тема 22. Мощностной баланс и тяговая характеристика трактора. Построение теоретической тяговой характеристики трактора.
Тема 23. Тяговый расчет трактора.
Тема 24. Динамический фактор и динамические характеристики автомобиля.
Тема 25. Разгон автомобиля. Тормозная динамика автомобилей, тракторов и автопоездов.
Тема 26. Топливная экономичность автомобиля.
Тема 27. Особенности тяговой динамики и топливной экономичности автомобилей с бесступенчатой трансмиссией.
Тема 28. Тяговый расчет автомобиля.
Тема 29. Кинематика и динамика поворота колесных машин. Основные положения динамики машин.
Тема 30. Занос передних и задних колес. Влияние бокового увода шин на управляемость машины. Особенности поворота автопоезда.
Тема 31. Кинематика и динамика поворота гусеничных машин.
Тема 32. Поперечная и продольная устойчивость автомобиля и трактора.
Тема 33. Проходимость тракторов и автомобилей.
Тема 34. Эргономические свойства и плавность хода трактора и автомобиля.
Тема 35. Социальная и экономическая эффективность машин. Производительность машин. Понятия фактической, цикловой и технологической производительности. Методы их определения.
Тема 36. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность и сохраняемость. Геометрическая, технологическая и кинематическая точность машин. Конструкции машин различных отраслей лесного комплекса.

Практические занятия, их содержание

5 семестр

Раздел 2. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания

Раздел 3. Основы теории рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания

Раздел 4. Кинематика и динамика двигателя

Тема 1. Тепловые процессы в ДВС.

Тема 2. Среднее индикаторное и эффективное давление, индикаторная и эффективная мощность двигателя.

Тема 3. Индикаторный и эффективный удельный расход топлива. Часовой расход топлива. Литровая мощность.

Тема 4. Тепловой баланс двигателя.

Тема 5. Скоростные характеристики двигателя.

Тема 6. Кинематика КШМ.

Тема 7. Динамика КШМ.

Тема 8. Уравновешивание двигателей.

6 семестр

Раздел 5. Основы теории трактора и автомобиля.

Тема 9. Анализ силовых факторов, действующих на автомобили и тракторы при движении.

Тема 10. Анализ динамической характеристики.

Тема 11. Анализ тормозной динамики.

Тема 12. Анализ топливной экономичности.

Тема 13. Анализ устойчивости машин.

Тема 14. Анализ управляемости машин.

Тема 15. Анализ плавности хода.

Тема 16. Анализ проходимости.

Лабораторные занятия, их содержание

5 семестр

Раздел 2. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.

Тема 1. Двигатель внутреннего сгорания автомобиля.

Тема 2. Механизм газораспределения.

Тема 3. Система охлаждения.

Тема 4. Система смазки двигателя.

Тема 5. Системы питания карбюраторного и инжекторного двигателя внутреннего сгорания.

Тема 6. Системы питания дизельного двигателя.

Тема 7. Системы зажигания. Общие положения.

Тема 8. Электрооборудование автомобиля.

6 семестр

Раздел 5. Основы теории трактора и автомобиля.

Тема 9. Общее устройство автомобилей.

Тема 10. Общее устройство тракторов.

Тема 11. Фрикционные муфты сцепления автомобилей.

Тема 12. Коробки передач автомобилей.

Тема 13. Раздаточные коробки автомобилей.

Тема 14. Карданные передачи.

Тема 15. Ведущие мосты автомобилей.

Тема 16. Ведущие мосты колесных машин.

Тема 17. Ходовая система автомобилей.

Тема 18 Рулевое управление автомобилей.

Тема 19. Тормозные системы автомобилей.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211322> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Козьмин, С. Ф. Машины и оборудование лесного хозяйства / С. Ф. Козьмин, С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46681-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339692> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Анисимов, С. Е. Эксплуатация и обслуживание лесозаготовительных машин : учебное пособие : [16+] / С. Е. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 72 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494283> (дата обращения: 18.03.2024). — Библиогр.: с. 68. — ISBN 978-5-8158-2006-7. — Текст : электронный.
2. Анисимов, Г. М. Лесотранспортные машины : учебное пособие для вузов / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-7361-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159458> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

1.Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2.Работа с графикой:

2.1. FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

3.Безопасность и антивирусное обеспечение:

3.1.Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4.САПР:

4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

4.2 АРМ Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

4.3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Культура речи и деловое общение

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	31		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

д-р филол. наук, профессор, Шалина Ирина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Культура речи и деловое общение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Овладение новыми навыками и знаниями в области русского языка и культуры речи, а также совершенствование имеющихся знаний и навыков, расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

1.1 Задачи

Курс культуры речи и делового общения способствует углублению понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, практическому владению русским языком как государственным языком Российской Федерации, формированию сознательно-коммуникативного принципа обучения родному языку, основная идея которого заключается в признании важности теоретических (лингвистических) знаний для успешного формирования практических речевых умений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Дисциплина «Культура речи и деловое общение» тесно взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Иностранный язык» и «Философия».

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ИУК-4.4: Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

ИУК-4.5: Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно

ИУК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

ИУК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

ИУК-4.2: Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 устройство современного русского языка, систему его единиц, основные законы и направления функционирования и развития языка;

3.1.2 лексические, фразеологические, фонетико-интонационные, графические и грамматические ресурсы русского литературного языка, основы эффективного делового речевого общения;

3.1.3 стилистические особенности родного языка, правила построения текстов и их оформления, а также устной речи в ходе деловой коммуникации.

3.2 Уметь:

3.2.1 различать стили речи и успешно использовать в практике делового общения соответствующие стилию элементы языка;

3.2.2 отбирать языковой материал для составления текстов профессиональной направленности;

3.2.3 планировать свою речевую деятельность и анализировать её;

3.2.4 логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в профессиональной деятельности;

3.2.5 правильно преподносить тексты сообщений, применяя электронные презентации.

3.3 Владеть:

3.3.1 литературной нормой на разных уровнях языка в устной и письменной речи;

3.3.2	общенаучной и общетехнической лексикой;
3.3.3	основными навыками письма для ведения профессиональной переписки;
3.3.4	навыками составления и оформления документов и научно-технических текстов в соответствии с их предметно-логической структурой;
3.3.5	навыками эффективного речевого воздействия: ориентирование в различных коммуникативных ситуациях, корректировка формы и тактики речевого поведения;
3.3.6	навыками самостоятельной работы в процессе изучения языковых явлений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование разделов, тем, содержание

Раздел 1 «Язык»

1 Культура речи и литературный язык.

Литературный язык - основа культуры речи. Русский литературный язык, основные этапы восстановления и развития. Активные процессы в современном русском языке. Проблема экологии слова.

2 Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.

1.1 **Языковая норма – критерий правильности речи.** Природа норм литературного языка (устойчивость и подвижность, стабильность и вариативность). Орфоэпические нормы.

1.2 **Лексические нормы.** Лексическая сочетаемость. Полисемия. Синонимы, омонимы, антонимы, паронимы. Неологизмы, заимствования, ненормативная лексика. Сферы их употребления. Речевая недостаточность и речевая избыточность. Тавтология и плеоназм как речевые ошибки. Лексический паспорт современника.

1.3 **Морфологические нормы.** Понятие морфологической нормы. Тенденции движения морфологических норм. Употребление имен существительных, отражающих колебания в роде, падеже, числе. Род несклоняемых существительных, аббревиатур. Варианты падежных окончаний. Склонение собственных имен и фамилий. Нормы употребления разных видов числительных. Нормы употребления прилагательных. Нормы употребления глаголов.

1.4 **Синтаксические нормы.** Особенности синтаксических норм. Трудные случаи согласования сказуемого с подлежащим. Конкуренция предложных и беспредложных сочетаний. Нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Нормы организации однородного ряда. Порядок слов в предложении.

Раздел 2. «Речь»

1 Стили современного русского литературного языка

Функционально-стилевая дифференциация. Характеристика функциональных разновидностей современного литературного языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Жанры научного стиля. Особенности организации научного текста.

1.2 **Официально-деловой стиль.** Сфера его функционирования. Жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

1.3 **Публицистический стиль.** Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления, работа над речевой формой выступления.

Раздел 3. «Деловое общение»

Речевое взаимодействие. Законы, правила и приемы общения. Принципы и правила бесконфликтного общения. Основные типы коммуникативных намерений в ситуации делового общения. Деловой стиль. Деловое слушание. Общение на экзамене. Общение с официальными лицами. Речевое поведение при приеме на работу. Деловое общение по телефону. Деловое письмо.

Национальные особенности общения. Особенности речевого поведения народов мира. Русское коммуникативное поведение, его вербальная сфера.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1 «Язык»

1.1 Культура речи и литературный язык.

Литературный язык - основа культуры речи. Русский литературный язык, основные этапы восстановления и развития. Активные процессы в современном русском языке. Проблема экологии слова.

1.2 Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.

1.1 Языковая норма – критерий правильности речи. Природа норм литературного языка (устойчивость и подвижность, стабильность и вариативность). Орфоэпические нормы.

1.3 Лексические нормы. Лексическая сочетаемость. Полисемия. Синонимы, омонимы, антонимы, паронимы. Неологизмы, заимствования, ненормативная лексика. Сферы их употребления. Речевая недостаточность и речевая избыточность. Тавтология и плеоназм как речевые ошибки. Лексический паспорт современника.

1.4. Морфологические нормы. Понятие морфологической нормы. Тенденции движения морфологических норм. Употребление имен существительных, отражающих колебания в роде, падеже, числе. Род несклоняемых существительных, аббревиатур. Варианты падежных окончаний. Склонение собственных имен и фамилий. Нормы употребления разных видов числительных. Нормы употребления прилагательных. Нормы употребления глаголов.

1.5 Синтаксические нормы. Особенности синтаксических норм. Трудные случаи согласования сказуемого с подлежащим. Конкуренция предложных и беспредложных сочетаний. Нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Нормы организации однородного ряда. Порядок слов в предложении.

Раздел 2. «Речь»

2.1 Стили современного русского литературного языка

1.1 Функционально стилевая дифференциация. Характеристика функциональных разновидностей современного литературного языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Жанры научного стиля. Особенности организации научного текста.

2.2 Официально-деловой стиль. Сфера его функционирования. Жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

2.3 Публицистический стиль. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления, работа над речевой формой выступления.

Раздел 3. «Деловое общение»

3.1 Речевое взаимодействие. Законы, правила и приемы общения. Принципы и правила бесконфликтного общения. Основные типы коммуникативных намерений в ситуации делового общения. Деловой стиль. Деловое слушание. Общение на экзамене. Общение с официальными лицами. Речевое поведение при приеме на работу. Деловое общение по телефону. Деловое письмо.

3.2 Национальные особенности общения. Особенности речевого поведения народов мира. Русское коммуникативное поведение, его вербальная сфера.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1. Алябьева, С. В. Культура речи и деловое общение : учебное пособие : [16+] / С. В. Алябьева, Е. В. Комовская ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2023. – 96 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703986> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Деловое общение : учебное пособие / авт.-сост. И. Н. Кузнецов. – 11-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 524 с. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710143> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 467-470. – ISBN 978-5-394-05682-6. – Текст : электронный.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Фатеева, И. М. Культура речи и деловое общение : учебное пособие : [16+] / И. М. Фатеева ; Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт). – Москва : МИРБИС : Директ-Медиа, 2016. – 268 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441404> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр.: с. 4-5. – ISBN 978-5-4475-8307-1. – Текст : электронный.
2. Круглова, С. А. Деловая коммуникация : учебное пособие : [12+] / С. А. Круглова, И. А. Кузьмина, И. В. Щербакова ; науч. ред. О. А. Фомина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 96 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694500> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-4499-3343-0. – DOI 10.23681/694500. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

AcrobatReader , FoxitReader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) -

Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от

18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на

поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3.2 Перечень интернет-ресурсов

<http://www.gramota.ru/> - Справочно-информационный портал, посвященный трудностям русского языка. Электронный орфографический словарь, словарь трудностей произношения и ударения.

<http://www.philology.ru/> - электронная библиотека, содержащая большое количество книг, статей, методических материалов по языкознанию и литературоведению.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	160	зачеты 1
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	48	48	48	48	96	96
Итого ауд.	80	80	80	80	160	160
Контактная работа	80	80	80	80	160	160
Сам. работа	55	55	37	37	92	92
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

Разработчик программы:

д-р физ.-мат. наук, проф. кафедры, Першин В.К.

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является – формирование системы базовых знаний по данной дисциплине, которая позволит будущим специалистам решать в своей повседневной деятельности актуальные задачи науки и практики, понимать написанные на современном научном уровне результаты других исследований и тем самым совершенствовать свои профессиональные навыки.

1.1 Задачи

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с ролью математики в современной жизни, с характерными чертами математического метода изучения реальных задач;
- обучение студентов теоретическим основам математики;
- развитие у студентов навыков творческого и логического мышления, повышение общего уровня математической культуры;
- выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьных курсов геометрии, алгебры и начала анализа.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Механика жидкости и газа
 Теоретическая механика
 Основы автоматизированного проектирования
 Сопротивление материалов
 Теория механизмов и машин
 Теплотехника
 Электротехника и электроника
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно- коммуникационных технологий;

ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

- 3.1.1 основные методы математического анализа в части дифференциального и интегрального исчисления, линейной алгебры; структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять их взаимосвязи с основными типовыми профессиональными задачами; математические методы обработки экспериментальных данных.

3.2 Уметь:

- 3.2.1 применять полученные математические знания к решению технологических проблем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

3.3 Владеть:

- 3.3.1 навыками применения современного математического инструментария для решения технологических проблем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1

- 1.1 Роль и место математики в познании мира. Основные понятия и разделы курса математики. Комплексные числа. Операции над комплексными числами.
- 1.2 Матрицы. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Обратные матрицы.
- 1.3 Определители и их свойства.
- 1.4 Исследование систем линейных уравнений, методы их решения.
- 1.5 Векторы, линейные операции над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов.

Раздел 2

- 2.1 – 2.2 Уравнения прямой на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Многомерная евклидова геометрия.
- 2.3 – 2.5 Кривые и поверхности второго порядка. Приведение квадратичных форм к каноническому виду.

Раздел 3

- 3.1 – 3.2 Функция одной переменной. Элементарные функции. Числовые последовательности.
- 3.3 Предел функции. Свойства пределов. Односторонние пределы.
- 3.3 - 3.4 Первый и второй замечательные пределы. Теоремы о непрерывных функциях. Виды неопределенностей и методы их раскрытия.
- 3.5 Понятие производной. Её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной, параметрически заданной и неявной функций. Логарифмическое дифференцирование.
- 3.6 Дифференциал функции. Использование дифференциала в приближённых вычислениях. Основные теоремы дифференциального исчисления. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора-Маклорена.
- 3.7 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум функции, выпуклость и вогнутость кривой. Общая схема исследования функции и построение её графика.

Раздел 4

- 4.1 – 4.2 Функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференциал функций нескольких переменных.
- 4.3 – 4.4 Производная по направлению и градиент функций нескольких переменных. Экстремум функции двух переменных. Условный экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Раздел 5

- 5.1 – 5.2 Понятие первообразной. Неопределённый интеграл. Таблица интегралов. Методы интегрирования.
- 5.3 Интегрирование рациональных дробей.
- 5.4 Интегрирование иррациональных и тригонометрических функций.
- 5.5 – 5.6 Определённый интеграл: понятия, свойства. Формула Ньютона-Лейбница, вычисление. Геометрические приложения определённого интеграла. Приложения определённого интеграла к решению задач механики и физики. Приближённые методы интегрирования.

Раздел 6

- 6.1–6.2 Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши и теорема Коши для уравнений первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные, линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Трудоемкость - 2 часа
- 6.3-6.4 Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Решение линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Трудоемкость
- 6.5 Системы линейных дифференциальных уравнений.

Раздел 7

7.1 – 7.2 Числовые ряды, сходимость, сумма. Основные свойства сходящихся рядов. Признаки сходимости знакоположительных числовых рядов.

7.3 Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов.

7.4 Степенные ряды. Интервал сходимости. Теорема Абеля.

7.5 Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды.

Раздел 8

8.1 Элементы теории множеств. Элементы комбинаторики.

8.2 Основные понятия теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

8.3 Повторные испытания. Схема Бернулли. Формула Пуассона.

Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.

8.4 Случайные величины. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Законы распределения дискретной случайной величины.

8.5 Непрерывная случайная величина: понятия и числовые характеристики. Законы распределения непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения непрерывной случайной величины. Функции от случайных величин. Закон больших чисел.

Раздел 9

9.1-9.2 Задачи математической статистики. Основные определения и задачи. Вариационный ряд: понятие, графическое изображение. Эмпирическая функция распределения.

Числовые характеристики выборки.

9.3 Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности.

9.4 Построение теоретического закона распределения. Выравнивающие частоты.

9.5 Статистические гипотезы. Проверка статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Критерии согласия. Мощность критерия. Критерий Пирсона.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1

Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Матричные выражения.

Вычисление определителей.

Нахождение обратной матрицы. Матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений.

Решение систем линейных уравнений по формулам

Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.

Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по ортам координатных осей.

Модуль вектора. Направляющие косинусы.

Операции над векторами, заданными в координатной форме.

Скалярное произведение векторов. Выражение скалярного произведения через координаты. Некоторые приложения скалярного произведения. Векторное произведение векторов. Выражение векторного произведения через координаты. Некоторые приложения векторного произведения.

Смешанное произведение векторов. Выражение смешанного произведения через координаты. Некоторые приложения смешанного произведения.

Раздел 2

Системы координат на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Решение задач на прямую на плоскости.

Уравнения плоскости в пространстве. Уравнения прямой в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве. Решение задач на прямую и плоскость в пространстве. Трудоемкость – 2 часа.

Линии второго порядка на плоскости. Уравнения кривых второго порядка. Канонические уравнения кривых второго порядка.

Раздел 3

Предел функции. Раскрытие неопределенностей различных типов.

Первый и второй замечательные пределы. Применение эквивалентных бесконечно малых к вычислению пределов. Непрерывность функции.

Вычисление производных элементарных функций на основании определения. Производные сложных функций.

Производные обратной, параметрически заданной и неявной функций. Логарифмическое дифференцирование.

Контрольная работа №1 «Пределы. Дифференцирование функций одной переменной».

Приближённые вычисления с помощью дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков.

Исследование функций на экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции. Общая схема исследования функции и построение её графика.

Раздел 4

Вычисление частных производных. Дифференциал функции нескольких переменных. Приближённые вычисления.

Экстремум функции нескольких переменных. Условный экстремум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значение в замкнутой области.

Раздел 5

Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены.

Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций.

Интегрирование иррациональных и тригонометрических функций.

Контрольная работа №2 «Неопределённый интеграл».

Вычисление определённых интегралов по формуле

Ньютона-Лейбница. Вычисление несобственных интегралов.

Геометрические и физические приложения определённого интеграла.

Раздел 6

Интегрирование уравнений с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнений.

Интегрирование линейных дифференциальных уравнений, уравнений Бернулли. Численные методы

решения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения высших порядков,

допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка: однородные и

неоднородные. Решение неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с особой правой

частью. Системы дифференциальных уравнений.

Раздел 7

Необходимый признак сходимости. Признаки сходимости знакоположительных числовых рядов.

Знакопередающиеся ряды. Знакопеременные ряды.

Абсолютная и условная сходимость. Определение интервала и радиуса сходимости степенного ряда.

Разложение функций в ряд Тейлора - Маклорена. Приложения степенных рядов к приближённым вычислениям.

Контрольная работа №3 «Дифференциальные уравнения и ряды».

Раздел 8

Элементы теории множеств. Комбинаторика. Непосредственное вычисление вероятности. Вероятность суммы и произведения событий.

Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формула Байеса. Повторные испытания. Формулы Бернулли, Пуассона. Теоремы Муавра-Лапласа.

Числовые характеристики дискретной случайной величины. Законы распределения. Функция распределения.

Дифференциальная и интегральная функции распределения. Числовые характеристики непрерывной

случайной величины. Законы распределения непрерывных случайных величин. Контрольная работа №4

«Определение вероятности случайных событий. Законы распределения дискретной и непрерывной

случайных величин».

Раздел 9

Вариационный ряд: построение, графическое изображение. Числовые характеристики выборки. Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности.

Построение теоретического закона распределения. Выравнивающие частоты. Проверка статистических гипотез. Критерии согласия. Критерий Пирсона.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим и домашним заданиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-0299-4. – Текст : электронный.
2. Симушев, А. А. Высшая математика : учебное пособие : [16+] / А. А. Симушев, С. М. Зарбалиев, В. В. Григорьев ; ред. С. М. Зарбалиев ; Московский государственный институт международных отношений (Университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2022. – 224 с. : граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700984> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-357-8. – Текст : электронный.
3. Балдин, К. В. Краткий курс высшей математики : учебник / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 510 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710921> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05268-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Растопчина, О. М. Высшая математика : практикум : [16+] / О. М. Растопчина ; под ред. А. И. Нижникова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 138 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599190> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-4263-0534-2. – Текст : электронный.
2. Туганбаев, А. А. Высшая математика. Основы математического анализа : задачи с решениями и теория : учебник : [16+] / А. А. Туганбаев. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 316 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607450> (дата обращения: 19.03.2024). – ISBN 978-5-9765-3503-9. – Текст : электронный.
3. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 11-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 402 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711065> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05448-8. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

Statistica Advanced for Windows (Договор №0051Л-16-У от 08.04.2016)

6.3.3 Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс www.mathnet.ru;

Интернет-ресурс www.zaolimp.ru;

Интернет-ресурс <https://www.ams.org/publications/ebooks/ebooks>.

6.3.4 Перечень информационных баз данных

<https://dlmf.nist.gov/>

<http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>

<https://math.ru/lib>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:
1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
 2. Посещение и конспектирование лекций.
 3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
 4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование при проектировании машин

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	27	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя	12		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.В.

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование при проектировании машин

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд.техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
формирование у студентов знаний и умений, направленных на овладение методами и средствами моделирования при проектировании машин.	
1.1 Задачи	
сформировать знания основ теории математического моделирования; особенностей применения математического моделирования при проектировании машин. Получить навыки использования ЭВМ для математического моделирования; построения математических моделей объектов и процессов; моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Математическое моделирование при проектировании машин» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина «Математическое моделирование при проектировании машин» взаимосвязана с дисциплинами «Детали машин и основы конструирования», «Основы автоматизированного проектирования», «Надежность машин и оборудования отрасли», «Проектирование машин и оборудования отрасли».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования	
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
ИПК-8.4: Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает перспективные конструкции лесных и транспортных машин. Оценивает технические решения с позиций достижения качества продукции и их воздействия на окружающую среду	
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры	
ИПК-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-логистических задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	методы решения задач линейного и нелинейного программирования; понимать различия между основными типами математических моделей, основные стандартные пакеты в области
3.2 Уметь:	
3.2.1	определять критерии оптимизации в конкретных задачах, находить целевые функции, используемые при проектировании деталей и узлов машин и оборудования.
3.3 Владеть:	
3.3.1	стандартными программными пакетами моделирования работы машин и проектирования деталей и узлов машин и оборудования.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Лекция №1. Цели и задачи проектирования. Понятия проектирования. Основные задачи проектирования. Направления развития современного машиностроения. Требования, предъявляемые к проектируемым машинам.	
Раздел 1. Лекция №2. Стадии проектирования машин. Этапы проектирования машин: предпроектный, проектный, освоение опытных моделей.	
Раздел 2. Лекция №4. Математическая постановка и разрешимость задач оптимизации. Задачи выбора и принятия решений. Основы теории оптимизации. Математическая постановка задачи	

оптимизации. Целевая функция. Задачи минимизации и максимизации функции. Разрешимость задач оптимизации.

Раздел 3. Лекция №5. Основы работы с программой MathCad.

Интерфейс программы. Алфавит программы, типы данных. Вычисление функций.

Раздел 3. Лекция №6. Работа с графиками в MathCad.

Виды графиков: графики в декартовых и полярных координатах, столбчатые диаграммы, трехмерные графики. Особенности применения.

Раздел 3. Лекция №7. Функции в MathCad.

Использование функций, основные виды, примеры использования.

Раздел 4. Лекция №9. Проблема моделирования объектов.

Объект моделирования. Входы и выходы объекта. Априорная и апостериорная информация об объекте.

Раздел 4. Лекция №10. Выбор средств моделирования.

Программные средства исследования модели. Процедурно- ориентированные алгоритмические языки. Проблемно- ориентированные языки. Автоматизированные системы моделирования.

Раздел 4. Лекция №11. Проверка адекватности и корректности модели.

Причины нарушения адекватности. Виды проверок адекватности. Виды планирования эксперимента с моделью.

Практические занятия, их содержание

Раздел 3. Практическая работа №1. Знакомство с программой MathCad.

Раздел 3. Практическая работа №2. Построение графиков в MathCad.

Раздел 1,3. Практическая работа №3. Резание и пиление древесины.

Раздел 1,3. Практическая работа №4. Определение параметров цепной пилы.

Раздел 2,4. Практическая работа №5. Моделирование трелевки леса трактором.

Раздел 1,3. Практическая работа №6. Типовой расчет деталей машин.

Раздел 4. Практическая работа №7. Моделирование динамических характеристик шпиндельного узла станка.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Иванов, В. В. Математическое моделирование : учебное пособие : [16+] / В. В. Иванов, О. В. Кузьмина ; Поволжский государственный технологический университет. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2022. – 116 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696353> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2246-7. – Текст : электронный.
2. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие для вузов / Н. В. Голубева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8721-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179611> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Подгорный, Ю. И. Математическое моделирование технологических машин : учебное пособие : [16+] / Ю. И. Подгорный, В. Ю. Скиба, Т. Г. Мартынова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 87 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574945> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3395-9. – Текст : электронный.
2. Крутько, А. А. Математическое моделирование технологических процессов : учебное пособие : [16+] / А. А. Крутько ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 141 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682122> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2882-5. – Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

г) Работа с графикой:

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

д) САПР:

Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3. Профессиональные базы данных

База статистических данных «Регионы России»-

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1_138623506156

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование при проектировании технологического оборудования

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	27	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.А.

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование при проектировании технологического оборудования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
формирование у студентов знаний и умений, направленных на овладение методами и средствами моделирования при проектировании машин и технологического оборудования.	
1.1 Задачи	
сформировать знания основ теории математического моделирования; особенностей применения математического моделирования при проектировании машин и технологического оборудования. Получить навыки использования ЭВМ для математического моделирования; построения математических моделей объектов и процессов; моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Математическое моделирование при проектировании технологического оборудования» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина «Математическое моделирование при проектировании технологического оборудования» взаимосвязана с дисциплинами «Детали машин и основы конструирования», «Основы автоматизированного проектирования», «Надежность машин и оборудования отрасли», «Проектирование машин и оборудования отрасли».
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования	
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
ИПК-8.4: Проектирует технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает перспективные конструкции лесных и транспортных машин. Оценивает технические решения с позиций достижения качества продукции и их воздействия на окружающую среду	
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры	
ИПК-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	методы решения задач линейного и нелинейного программирования; понимать различия между основными типами математических моделей, основные стандартные пакеты в области моделирования и проектирования деталей и узлов машин и оборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	определять критерии оптимизации в конкретных задачах, находить целевые функции, используемые при проектировании деталей и узлов машин и оборудования.
3.3 Владеть:	
3.3.1	стандартными программными пакетами моделирования работы машин и проектирования деталей и узлов машин и оборудования.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Лекция №1. Цели и задачи проектирования. Понятия проектирования. Основные задачи проектирования. Направления развития современного машиностроения. Требования, предъявляемые к проектируемым машинам.	
Раздел 1. Лекция №2. Стадии проектирования машин. Этапы проектирования машин: предпроектный, проектный, освоение опытных моделей.	

Раздел 2. Лекция №3. Понятие модели и моделирования.

Познавательные и прагматические модели. Обобщенные признаки модели. Классификации моделей. Этапы моделирования. Качество моделирования.

Раздел 2. Лекция №4. Математическая постановка и разрешимость задач оптимизации.

Задачи выбора и принятия решений. Основы теории оптимизации. Математическая постановка задачи оптимизации. Целевая функция. Задачи минимизации и максимизации функции. Разрешимость задач оптимизации.

Раздел 3. Лекция №5. Основы работы с программой MathCad.

Интерфейс программы. Алфавит программы, типы данных. Вычисление функций.

Раздел 3. Лекция №6. Работа с графиками в MathCad.

Виды графиков: графики в декартовых и полярных координатах, столбчатые диаграммы, трехмерные графики. Особенности применения.

Раздел 3. Лекция №7. Функции в MathCad.

Использование функций, основные виды, примеры использования.

Раздел 4. Лекция №9. Проблема моделирования объектов.

Объект моделирования. Входы и выходы объекта. Априорная и апостериорная информация об объекте.

Раздел 4. Лекция №10. Выбор средств моделирования.

Программные средства исследования модели. Процедурно-ориентированные алгоритмические языки. Проблемно-ориентированные языки. Автоматизированные системы моделирования.

Раздел 4. Лекция №11. Проверка адекватности и корректности модели.

Причины нарушения адекватности. Виды проверок адекватности. Виды планирования эксперимента с моделью.

Практические занятия, их содержание

Раздел 3. Практическая работа №1. Знакомство с программой MathCad.

Раздел 3. Практическая работа №2. Построение графиков в MathCad.

Раздел 1,3. Практическая работа №3. Резание и пиление древесины.

Раздел 1,3. Практическая работа №4. Определение параметров цепной пилы.

Раздел 2,4. Практическая работа №5. Моделирование трелевки леса трактором.

Раздел 1,3. Практическая работа №6. Типовой расчет деталей машин.

Раздел 4. Практическая работа №7. Моделирование динамических характеристик шпиндельного узла станка.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****Основная литература**

1. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 19.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.
2. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие для вузов / Н. В. Голубева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8721-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179611> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие для вузов / Н. В. Голубева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8721-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179611> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Подгорный, Ю. И. Математическое моделирование технологических машин : учебное пособие : [16+] / Ю. И. Подгорный, В. Ю. Скиба, Т. Г. Мартынова ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 87 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574945> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7782-3395-9. — Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой:

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

САПР:

Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

АРМ Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3. Профессиональные базы данных

База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru/>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - [rsp.ru](https://www.rsp.ru/)

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeor.ru

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2 курсовые работы 2
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	42	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Худорожкова Ю.В.

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: привитие студентам умения и навыков рационального выбора материалов и знания технологических процессов изготовления из них различных деталей машин.	
1.1 Задачи	
1 Создать представление о внутреннем строении и основным свойствам материалов; о классификации материалов и областям их рационального использования;	
2 Освоить методы получения заданных свойств в материалах;	
3 Обосновывать выбор материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности;	
4 Назначать режимы технологических процессов конструкционных и инструментальных материалов;	
5 Познакомить с тенденциями рационального использования материалов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	внутреннее строение материалов; основные классы современных материалов; основные свойства материалов и способы их достижения; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов; основные методы исследования, анализа и диагностики свойств материалов; принципы выбора материалов для данных условий эксплуатации; принципы выбора режимов технологических процессов изделий из конструкционных и инструментальных материалов; области рационального использования материалов и их технологичность.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы стандартных испытаний по определению механических свойств материалов; выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности; назначать режимы технологических процессов конструкционных и инструментальных материалов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками определения механических свойств материалов при различных видах испытаний; навыками выбора машиностроительных материалов для заданных условий эксплуатации; навыками работы со справочной литературой при выборе материалов для данных условий эксплуатации.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов. Тема 1. Введение.	

Программа курса и методика его изучения. Материаловедение как наука. Роль материалов в современной технике. Классификация материалов.

Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов. Тема 2. Строение материалов.

Химические связи в материалах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток и их характеристики. Дефекты кристаллического строения. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Гомогенная и гетерогенная кристаллизация. Фазы и структурные составляющие в сплавах. Полиморфные превращения. Основные типы диаграмм состояния двойных систем. Правила фаз и отрезков. Связь между составом, строением и свойствами сплавов. Правила Курнакова. Композиционное упрочнение и его влияние на эксплуатационные свойства материалов. Правило Шарпи и его проявление в антифрикционных материалах.

Раздел 2. Деформация и механические свойства материалов. Тема 3. Деформация и механические свойства материалов Напряжения и деформации. Механизмы пластической деформации. Дислокационная теория пластической деформации. Текстура деформации. Деформационное упрочнение (наклёп). Методы поверхностного наклёпа. Возврат и рекристаллизация. Холодная и горячая деформация. Образование трещин и разрушение материалов. Хладноломкость. Механические испытания материалов. Особенности динамических и усталостных испытаний. Определяемые характеристики. Твердость материалов и методы её определения.

Раздел 3. Сплавы на основе железа. Тема 4. Сплавы на основе железа.

Железо и его свойства. Полиморфизм железа. Карбиды железа. Основные фазы и структурные составляющие в железуглеродистых сплавах. Диаграмма железо – цементит. Построение диаграммы. Нонвариантные равновесия в системе. Классификация железуглеродистых сплавов. Техническое железо. Углеродистые стали. Белые чугуны. Влияние углерода и примесей на структуру и свойства сплавов. Графитизированные чугуны. Серые чугуны. Высокопрочные чугуны. Ковкие чугуны. Антифрикционные чугуны. Половинчатые чугуны.

Раздел 4. Теория термической обработки. Тема 5. Теория термической обработки.

Назначение термической обработки. Операции термической обработки. Превращения в стали при нагревании. Критические точки стали. Перегрев и пережог стали. Наследственная склонность к перегреву. Зернистость структуры (балл зерна по ГОСТу). Изотермический распад переохлажденного аустенита. Перлитное превращение, продукты превращения, их особенности и свойства. Бейнитное (промежуточное) превращение. Верхний и нижний бейнит. Мартенситное превращение. Мартенсит и его свойства. Превращения при непрерывном охлаждении. Критическая скорость охлаждения. Влияние легирующих элементов на превращения аустенита. Превращения в закаленной стали при отпуске. Изменение свойств при отпуске стали. Обратимая и необратимая хрупкость. Влияние примесей и легирующих элементов на хрупкость стали.

Раздел 5. Методы упрочнения металлических материалов. Тема 6. Методы упрочнения металлических материалов.

Классификация способов термической обработки. Отжиг и его виды. Нормализация стали. Закалка стали. Закалочные среды. Способы закалки. Закаливаемость и прокаливаемость стали. Номограмма прокаливаемости и её применение. Выбор марки стали с учётом прокаливаемости. Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Поверхностная закалка стали. Термомеханическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали. Назначение и виды цементации. Азотирование стали. Цианирование и нитро- цементация стали. Диффузионная металлизация.

Раздел 6. Машиностроительные материалы. Тема 7. Конструкционные стали общего и функционального назначения.

Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Автоматные стали. Стали для фасонных отливок. Легированные стали. Маркировка легированных сталей. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей. Цементуемые стали. Улучшаемые стали. Высокопрочные стали. Износостойкие стали (шарикоподшипниковые, графитизированные, аустенитные и аустенитно-мартенситные). Рессорно-пружинные стали. Жаростойкие стали. Нержавеющие стали.

Раздел 6. Машиностроительные материалы. Тема 8. Инструментальные материалы.

Классификация инструментальных материалов. Теплостойкость. Стали высокой твердости, не обладающие теплостойкостью (углеродистые и легированные). Быстрорежущие стали. Стали для измерительного и штампового инструмента. Твердые литые и металлокерамические сплавы. Технический алмаз и его свойства. Синтетические сверхтвердые материалы.

Раздел 6. Машиностроительные материалы. Тема 9. Цветные сплавы.

Классификация цветных сплавов. Сплавы с малой плотностью и высокой удельной прочностью. Алюминиевые сплавы. Литейные алюминиевые сплавы. Медь и её сплавы. Латунни и бронзы. Подшипниковые сплавы.

Раздел 7. Неметаллические материалы. Тема 10. Неметаллические материалы.

Классификация неметаллических материалов. Полимерные материалы.

Термопластичные и термореактивные полимеры. Состав, свойства и применение пластмасс. Резиновые материалы. Силикатные материалы. Композиционные пластики.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов

Тема 1. Приготовление образцов для металлографического анализа. Определение ликвации серы

Назначение металлографического анализа. Макро- и микроанализ. Применяемые реактивы. Приготовление макро- и микрошлифов. Определение ликвации серы по методу Баумана.

Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов

Тема 2. Ознакомление с микроскопом. Определение размеров зерен структурных составляющих (учебно-исследовательская работа).

Конструкция и оптическая система металлографического микроскопа. Настройка микроскопа на определённое увеличение. Фокусировка. Методика определения размеров микрообъектов.

Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов

Тема 3. Изучение микроструктур сплавов свинца и сурьмы.

Диаграмма состояния системы эвтектического типа Pb-Sb. Правило отрезков и его применение. Правило фаз. Доэвтектические, эвтектические и заэвтектические сплавы и их микроструктуры.

Раздел 1. Формирование структуры металлов и сплавов

Тема 4. Построение диаграммы состояния сплавов свинца и сурьмы с помощью термического анализа (учебно-исследовательская работа)

Методика термического анализа и применение его результатов для построения диаграмм состояния. Анализ диаграммы состояния сплавов свинца и сурьмы с использованием кривых охлаждения и правила фаз.

Раздел 3. Сплавы на основе железа

Тема 5. Определение марки углеродистой качественной стали по ее микроструктуре (учебно-исследовательская работа)

Метастабильная диаграмма состояния Fe-C. Фазы и структурные составляющие системы Fe-C. Классификация железоуглеродистых сплавов. Маркировка качественных углеродистых сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Металлографический анализ технического железа, доэвтектоидной, эвтектоидной и заэвтектоидной сталей. Определение марки доэвтектоидной стали по микроструктуре.

Раздел 3. Сплавы на основе железа

Тема 6. Изучение микроструктуры чугунов. Метастабильная диаграмма состояния Fe-C. Белые чугуны. Их микроструктура и применение. Стабильная диаграмма состояния Fe-C. Графитизированные чугуны. Их микроструктура, особенности получения. Механические свойства, маркировка и применение графитизированных чугунов.

Раздел 5. Методы упрочнения металлических материалов

Тема 7. Термическая обработка углеродистой стали

Основные операции термической обработки. Виды и назначение термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Микроструктура стали после различных видов термической обработки. Определение твердости металлов методами Бринелля, Роквелла и Виккерса. Области применения каждого метода.

Раздел 4. Теория термической обработки

Тема 8. Изучение микроструктур углеродистых термообработанных сталей

Диаграмма изотермического распада аустенита в эвтектоидной стали. Продукты распада. Микроструктуры сталей после различных видов термической обработки.

Раздел 5. Методы упрочнения металлических материалов

Тема 9. Определение прокаливаемости стали методом торцевой закалки (учебно-исследовательская работа)

Прокаливаемость и закаливаемость стали. Определения глубины закалённой зоны по твёрдости полумартенситной зоны. Метод торцевой закалки и определение параметров прокаливаемости.

Раздел 4. Теория термической обработки

Тема 10. Определение марки углеродистой стали по её критическим точкам (учебно-исследовательская работа)

Критические точки стали. Равновесные и неравновесные точки. Влияние содержания углерода на положение критических точек. Определение температур критических точек по твердости после закалки. Определение марки стали по температурам критических точек.

Раздел 5. Методы упрочнения металлических материалов

Тема 11. Изучение микроструктур углеродистых и легированных сталей после химико-термической обработки

Химико-термическая обработка стали. Цементация и азотирование. Механизмы упрочнения поверхностного слоя. Технологические режимы обработок. Получаемые структуры. Материалы, подвергаемые упрочнению. Металлографический анализ микроструктуры сталей после химико-термической обработки.

Определение по микроструктурам глубины цементованного и азотированного слоев.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

6.2. Инструментальные материалы

Тема 12. Изучение термической обработки, структуры и свойств быстрорежущих сталей Особенности химического состава, маркировки, термической обработки и свойств быстрорежущих сталей.

Металлографический анализ микроструктуры быстрорежущей стали в литом состоянии, после отжига, в закаленном состоянии и после окончательной термической обработки. Расчет длительности выдержки при температуре нагрева под закалку. Определение карбидной ликвации в быстрорежущей стали.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

6.2. Инструментальные материалы

Тема 13. Изучение особенностей твердых сплавов

Особенности химического состава, маркировки, структуры, свойств, получения и применения твердых сплавов. Диаграмма карбид вольфрама- карбид титана. Металлографический анализ микроструктур твердых сплавов.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

6.3. Цветные сплавы

Тема 14. Медь и сплавы на её основе. Подшипниковые сплавы

Классификация, маркировка, свойства и применение медных и подшипниковых сплавов. Диаграммы состояния медь-цинк и медь-олово. Металлографический анализ микроструктур меди, латуни, бронз и баббитов.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

6.3. Цветные сплавы

Тема 15. Изучение особенностей алюминиевых сплавов

Классификация, маркировка, свойства, получение и применение алюминиевых сплавов. Диаграммы состояния алюминий-магний, алюминий-медь, алюминий-кремний. Металлографический анализ микроструктур дюралюмина и силуминов.

Практические занятия, их содержание

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

Тема 1. Выбор марки стали по критическому диаметру прокаливаемости.

Закаливаемость и прокаливаемость стали. Критический диаметр прокаливаемости. Номограмма прокаливаемости. Выбор марки стали по механическим свойствам с учетом прокаливаемости.

Окончательный выбор материала с учетом его эксплуатационных и технологических характеристик и стоимости.

Раздел 3. Сплавы на основе железа.

Тема 2. Выбор марки серого чугуна с использованием структурно-прочностной номограммы.

Особенности структуры и свойств серых чугунов. Связь между химическим составом, структурой и свойствами серых чугунов. Структурные и структурно-прочностные диаграммы. Применение серых чугунов для типовых деталей машин и оборудования.

Раздел 3. Сплавы на основе железа.

Тема 3. Выбор марки высокопрочного чугуна с использованием структурно-прочностной номограммы.

Особенности структуры и свойств высокопрочных чугунов. Структурно-прочностная номограмма. Виды, режимы и назначение термической обработки высокопрочных чугунов. Рекомендации по применению высокопрочных чугунов.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

Тема 4. Разработка технологического процесса получения отливки.

Выбор разъема формы, модели и расположения отливки в форме при заливке металла. Припуски на механическую обработку. Формовочные уклоны. Литейные радиусы и ребра. Использование литейных стержней. Литниковая система. Проектирование технологической оснастки и литейной формы.

Раздел 6. Машиностроительные материалы.

Тема 5. Разработка технологического процесса получения поковки.

Выбор оборудования для изготовления поковки. Выбор метода штамповки. Выбор плоскости разъема штампа. Припуски на механическую обработку. Штамповочные уклоны. Радиусы закруглений. Перемычки отверстий. Определение массы и размеров заготовки. Разработка чертежа чистового ручья штампа.

Раздел 5. Методы упрочнения металлических материалов.

Тема 6. Разработка технологического процесса получения детали.

Классификация способов термической обработки. Отжиг и его виды. Нормализация стали. Закалка стали. Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Поверхностная закалка стали. Химико- термическая обработка стали. Назначение и виды цементации. Азотирование стали. Виды, режимы и назначение термической обработки серых и высокопрочных чугунов.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-48829-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364784> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие / С. В. Сапунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1793-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211805> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292859> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Моисеев, О. Н. Материаловедение : учебное пособие : [16+] / О. Н. Моисеев, Л. Ю. Шевырев, П. А. Иванов ; под общ. ред. О. Н. Моисеева. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 245 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464215> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 12. — ISBN 978-5-4475-9139-7. — DOI 10.23681/464215. — Текст : электронный.
2. Чухловина, Н. А. Материаловедение : учебное пособие / Н. А. Чухловина ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). — Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2020. — 88 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612034> (дата обращения: 19.03.2024). — Библиогр.: с. 84-85. — ISBN 978-5-7408-0275-6. — Текст : электронный.
3. Материаловедение : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Ю. С. Ткаченко, Л. Б. Лихачева, Б. М. Квашнин. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 199 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141977> (дата обращения: 19.03.2024). — ISBN 978-5-89448-972-8. — Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

1.Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2.Работа с графикой:

2.1. FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

3.Безопасность и антивирусное обеспечение:

3.1.Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4.САПР:

4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

4.2 APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

4.3 NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Метрология, стандартизация и сертификация

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин		
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	4
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	69		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры ГЕНД, Соколова Т.Б.

Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является профессиональная подготовка обучающегося по основам метрологии и технического регулирования.	
1.1 Задачи	
1 Изучение теоретических, законодательных и практических основ метрологии, проведения технических измерений и анализа их результатов, изучения нормативных документов по техническому регулированию, в том числе по процедурам стандартизации и сертификации.	
2 Формирование умения классифицировать виды и типы измерений и методов их обработки, классифицировать нормативные документы по стандартизации и сертификации, уметь применять на практике основные нормы взаимозаменяемости, в том числе единую систему допусков и посадок.	
3 Формирование навыков проведения технических измерений.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Конструкторская документация в лесных машинах
2.1.2	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
ИОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	
ИОПК-2.5: Разрабатывает конструкторскую документацию в профессиональной деятельности на основе ЕСКД	
ИОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной области	
ИОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности	
ИОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы метрологии; организационные, научные и правовые основы метрологии; основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; средства измерений, используемых в отрасли; теоретические основы метрологии; понятия свойств объектов и источников погрешностей измерений; закономерностей формирования результата измерения; алгоритмы обработки многократных измерений.
3.2	Уметь:
3.2.1	пользоваться актуальной нормативно технической и справочной документацией в области технического регулирования и метрологии; организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов; выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров объектов измерений, пользоваться современными измерительными средствами.
3.3	Владеть:
3.3.1	методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации; современными техническими средствами для проведения измерений.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Лекционные занятия, наименование тем, их содержание	
Раздел 1. Физические величины, методы и средства их измерений.	
Тема 1. Теоретические основы метрологии.	
Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ)	

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 2. Закономерности формирования результата измерения Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Выбор средств измерений по точности.

Раздел 3. Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ) Тема 3. Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ).

Понятие метрологического обеспечения. Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Государственный метрологический контроль и надзор. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.

Раздел 4. Стандартизация.

Тема 4. Исторические основы развития стандартизации и сертификации.

Стандартизация в Российской Федерации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная (ИСО) и межгосударственная стандартизация. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Основные положения по стандартизации в законах «О техническом регулировании» и «О защите прав потребителей».

Раздел 5. Сертификация.

Тема 5. Правовые основы сертификации.

Системы и схемы сертификации. Этапы сертификации. Органы по сертификации и их аккредитация. Основные положения по сертификации в законах «О техническом регулировании» и «О защите прав потребителей».

Раздел 6. Взаимозаменяемость.

Тема 6. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).

Термины и определения ЕСДП. Квалитеты, поля допусков. Построение схем расположения полей допусков. Посадки в типовых соединениях. Допуски линейных и угловых размеров. Особенности назначения посадок подшипников качения, шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений. Степени точности и контроль зубчатых цилиндрических, конических и червячных передач.

Раздел 7. Допуски формы и расположения поверхностей, шероховатость.

Тема 7. Допуски формы и расположения поверхностей, шероховатость.

Отклонения формы поверхностей, допуски. Условные обозначения, нормирование. Отклонение расположения поверхностей, допуски условные обозначения, нормирование. Шероховатость поверхности; параметры, условное обозначение, нормирование. Выбор методов и средств измерений для контроля параметров машин.

Раздел 8. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи.

Тема 8. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи.

Классификация размерных цепей. Основные понятия. Методы достижения заданной точности. Методы расчета размерных цепей, обеспечивающих полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей. Расчет допусков при групповой взаимозаменяемости. Селективная сборка. Методы регулирования и пригонки обеспечения точности размерных цепей.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1. Физические величины, методы и средства их измерений.

Тема 1. Единицы физических величин. Система СИ.

Ознакомление с системами единиц физических величин. Изучение размерностей основных и производных единиц системы СИ, использование приставок. Получение практических навыков по переводу несистемных физических единиц в системные.

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 2. Вычисление абсолютных, относительных и приведенных погрешностей средств измерений

Получение практических навыков решения задач на вычисление абсолютных, относительных и приведенных погрешностей показаний средств измерений.

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 3. Вычисление погрешностей при различных способах задания классов точности средств измерений

Получение практических навыков решения задач на вычисление погрешностей при различных способах задания классов точности приборов.

Раздел 6. Взаимозаменяемость.

Тема 4. Изучение основных положений единой системы допусков и посадок.

Изучение основных понятий и положений единой системы допусков и посадок. Расчет предельных размеров деталей и сопряжений по условному обозначению размеров и посадок. Определение основных параметров посадок.

Раздел 6. Взаимозаменяемость.

Тема 5. Расчёт посадки с натягом гладкого цилиндрического соединения.

Для заданного сопряжения двух деталей (вал и втулка), передающих известный крутящий момент требуется рассчитать контактное давление, деформацию деталей и назначить посадку. Расчёт посадки выполняется

методом «максимума- минимума».

Раздел 6. Взаимозаменяемость.

Тема 6. Расчёт подшипниковых посадок.

Методы контроля гладких цилиндрических соединений использование калибров-скоб и калибров-пробок.

Рабочие и контрольные калибры. Настройка регулируемых калибров-скоб.

Раздел 8. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи.

Тема 7. Размерные цепи.

Требуется: построить размерную цепь обеспечения точности функционального параметра; записать основное уравнение размерной цепи и решить её любым методом.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 1. Выявление грубых погрешностей результатов многократных равноточных измерений.

Грубые погрешности. Многократные измерения равной точности. Метод трёх сигм, критерии Романовского и Шовине. Исключение промахов из результата измерения.

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 2. Обработка результатов многократных равноточных измерений по критерию Стьюдента.

Случайные погрешности. Многократные измерения равной точности. Нормальное распределение.

Подтверждение гипотезы о нормальном распределении. Метод Стьюдента. Запись результата равноточного многократного измерения.

Раздел 2. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений.

Тема 3. Средства и методы измерения углов Основные методы измерения углов. Применение тригонометрического метода при измерении конусов. Гониометрический метод измерения углов. Угломеры. Измерение углов многогранной пластины. Определение погрешности измерения транспортирным, универсальным и оптическим угломерами.

Раздел 6. Взаимозаменяемость.

Тема 4. Определение чертежных размеров сопрягаемых деталей по их действительным размерам

Измерение сопрягаемых деталей вала и втулки по схемам измерения. Использование и настройка микрометров и индикаторных нутромеров. Определение действительных отклонений. Построение действительных схем расположения полей допусков. Нахождение стандартных отклонений. Корректировка схемы расположения полей допусков. Определение чертежных размеров вала и втулки.

Раздел 7. Допуски формы и расположения поверхностей, шероховатость.

Тема 5. Контроль погрешностей формы и расположения поверхностей деталей машин. Погрешности формы цилиндрической детали. Отклонения от круглости, профиля продольного сечения и цилиндричности.

Нормирование отклонений. Отклонения расположении: радиальное, торцовое и полное биение.

Нормирование отклонений. Схема и методика измерения.

Раздел 5. Допуски формы и расположения поверхностей, шероховатость.

Тема 6. Настройка регулируемых калибров-скоб Методы контроля гладких цилиндрических соединений использование калибров-скоб и калибров-пробок. Рабочие и контрольные калибры. Настройка регулируемых калибров-скоб.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9404-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195442> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208667> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, Л. И. Назина, А. Н. Пегина ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 173 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712748> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 155-157. – ISBN 978-5-00032-630-5. – Текст : электронный.
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211961> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие (лабораторный практикум) : практикум : [16+] / сост. И. М. Шевченко, М. А. Ясная, А. В. Блинов, А. А. Блинова [и др.]. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023. – 86 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712277> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

А) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

В) Работа с графикой:

1. GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2. FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Г) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Д) САПР:

5.1 Kompas 3D v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механика жидкости и газа

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	51	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

старший преподаватель, Тушинолов Г.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Механика жидкости и газа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Изучение дисциплины формирует базу знаний основных законов механики жидкости и газа, необходимых в осуществлении деятельности специалиста.	
1.1 Задачи	
Приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров и трубопроводов, крышки и затворы различной конфигурации, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных режимов течения жидкостей, рассмотрении вопросов гидромеханизации технологических процессов.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
2.1.4	Экология
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы автоматизированного проектирования
2.2.2	Сопротивление материалов
2.2.3	Теория механизмов и машин
2.2.4	Теплотехника
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	Основные законы равновесия и движения вязких жидкостей и газов.
3.1.2	Движение воды в напорных и безнапорных потоках, вопросы фильтрации.
3.1.3	Распределение давления в жидкости, методики определения различных параметров жидкой среды.
3.1.4	Законы движения жидких сред, режимы движения, знание гидравлических сопротивлений
3.1.5	Методик гидравлических расчетов.
3.1.6	Элементов теории подобия и гидродинамического моделирования.
3.1.7	Принципов гидромеханики, заложенных в современные стандарты в области безопасного ведения
3.2 Уметь:	
3.2.1	Понять поставленную задачу, собрать необходимую информацию для ее решения.
3.2.2	Обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения задач гидравлических
3.2.3	Выбрать способы и средства мониторинга состояния окружающей среды.
3.2.4	Оценить техническое состояние производства.
3.2.5	Использовать методы выполнения гидравлических экспериментов, имеющих место в технологических процессах подземной разработки полезных ископаемых, обобщать полученные
3.2.6	Производить расчеты на основании типовых методик.
3.2.7	Анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
3.2.8	Выполнять моделирование безопасных производственных процессов и их количественную оценку.
3.2.9	Строить на основе описания различных ситуаций стандартные инструкции выполнения.

3.3	Владеть:
3.3.1	Готовность осуществлять контроль в вопросах производства работ при разведке месторождений полезных ископаемых и определении предварительных границ горных отводов для строительства и эксплуатации горных предприятий.
3.3.2	Готовность использовать научные законы и методы при осуществлении контроля состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
3.3.3	Готовность обоснованно выбирать методы определения местоположения объектов горного производства, а так-же объектов технологической цепи: транспорта (в том числе гидро- и пневмотранспорта), дробильных и обогатительных переделов, шламо-и хвостохранилищ и других территорий предприятия.
3.3.4	Готовность осуществлять контроль в вопросах безопасного производства работ при эксплуатации горных предприятий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем, их содержание

Раздел 1. «Введение в механику жидкостей и газов. Основные физические свойства жидкостей и газов».

Тема 1.1 Основные определения, краткая история развития науки. Основные физические свойства жидкости и газов.

Вязкость жидкости. Закон Ньютона. Модель идеальной жидкости.

Раздел 2. «Гидростатика и кинематика».

Тема 2.1 Силы, действующие в жидкости. Давление.

Свойства давления. Системы отчёта давления. Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Основное уравнение гидростатики.

Тема 2.2 Гиростатический напор. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Тема 2.3 Силы давления жидкостей на плоские и криволинейные поверхности. Центр давления и построение эпюр давления.

Раздел 3. «Динамика вязкой и невязкой жидкости. Режимы движения жидкости».

Тема 3.1 Виды движения жидкости. Основные понятия кинематики и динамики жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Д. Бернулли для идеальной жидкости.

Тема 3.2 Энергетический и геометрический смысл уравнения Д. Бернулли. Общая интегральная форма уравнений количества движения и момента количества движения жидкости.

Тема 3.3 Уравнение Д. Бернулли для (реальной) вязкой жидкости.

Виды уравнения Д. Бернулли. Опыты Рейнольдса. Режимы движения жидкости.

Тема 3.4 Подобие гидродинамических процессов. Критерии гидродинамического подобия. Общее уравнение энергии в дифференциальной и интегральной формах.

Раздел 4. «Потери напора. Гидравлический расчет трубопроводов».

Тема 4.1 Классификация потерь напора. Гидравлические сопротивления местные и по длине. Потери напора в местных сопротивлениях и по длине. Гидравлический уклон.

Тема 4.2 Потери напора при ламинарном и турбулентном режимах движения. Гидравлически гладкие и шероховатые стенки. Коэффициент Дарси при ламинарном и турбулентном режимах движения.

Тема 4.3 Классификация напорных трубопроводов. Расчет простых и сложных трубопроводов. Формула Шези. Гидравлический удар.

Раздел 5. «Истечение жидкостей из отверстий и насадков. Постоянный и переменный напор».

Тема 5.1 Истечение через малые отверстия в тонкой стенке, насадки, короткие трубы при постоянном напоре. Виды насадков. Истечение через малые отверстия в тонкой стенке, насадки, короткие трубы при переменном напоре.

Раздел 6. «Гидро- пневмопривод».

Тема 6.1 Гидравлические насосы. Их классификация. Основные рабочие параметры насосов. Центробежные насосы. Зависимости между параметрами насосов.

Тема 6.2 Характеристики насосов. Последовательная и параллельная работа насосов на сеть. Кавитация.

Тема 6.3 Объемные насосы. Основные виды объемных насосов. Параметры насосов. Объёмные гидродвигатели (гидромоторы). Виды гидромоторов и их параметры.

Тема 6.4 Гидравлический привод. Схема гидропривода. Назначение гидроагрегатов привода. Уравнение Д. Бернулли для объёмного гидропривода. Запорно-регулирующая аппаратура объёмного привода. Распределители, клапана, дроссели и т.д.

Тема 6.5 Методика расчёта объёмного гидропривода возвратно-поступательного и вращательного.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. «Гидростатика и кинематика».

Практическое занятие №1. Тема 2.1 Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости.

Практическое занятие №2. Тема 2.2 Закон Паскаля, эпюры давления, силы давления жидкостей на плоские и криволинейные поверхности.

Раздел 4. «Потери напора. Гидравлический расчет трубопроводов».

Практическое занятие №3. Тема 4.2. Определение гидравлических потерь энергии жидкости.

Практическое занятие №4,5. Тема 4.3. Гидравлический расчёт трубопроводов.

Раздел 5. «Истечение жидкостей из отверстий и насадков. Постоянный и переменный напор».

Практическое занятие №6,7. Тема 5.1 Истечение через малые отверстия в тонкой стенке, насадки, короткие трубы при постоянном напоре.

Раздел 6. Объёмные гидравлические и пневматические приводы.

Практическое занятие №8,9. Тема 6.2. Работа насосов на сеть.

Лабораторные занятия, их содержание

Раздел 3. «Режимы движения жидкости».

Лабораторная работа № 1. Критерии Рейнольдса. Напорное и безнапорное движение жидкости».

Лабораторная работа № 2. Построение напорной и пьезометрической линии для трубопровода переменного сечения.

Раздел 4. «Гидравлический расчет трубопроводов».

Лабораторная работа № 3. Определение потерь напора при течении жидкости по простому трубопроводу».

Раздел 5. «Истечение жидкостей из отверстий и насадков».

Лабораторная работа № 4. «Истечение жидкости через отверстия в тонкой стенке и насадки».

Раздел 6. «Гидро-пневмопривод».

Лабораторная работа № 5. «Испытания центробежного насоса».

Лабораторная работа № 6. «Гидропривод. Объёмный гидропривод (ОГП). Принципиальная схема гидропривода. Функциональное назначение основных элементов».

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Моргунов, К.П. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51930>. — Загл. с экрана
2. Лозовецкий, В.В. Гидро- и пневмосистемы транспортно- технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3808>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Шейпак, А.А. Гидравлика и гидропневмопривод : Учеб. пособие [для вузов] по направлению 653200 "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" и др. Ч. 1 : Основы механики жидкости и газа / Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - 2-е изд., перераб. и доп.// А.А. Шейпак. - М., 2003. - 192 с.
2. Метревели, В.Н. Сборник задач по курсу гидравлики с решениями : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (автомобил. трансп.)" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования". - М. : Высш. шк., 2007. - 191 с.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

- Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

4. САПР:

4.1 Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

4.2 APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

6.3.2 Профессиональные базы данных

База статистических данных «Регионы России» - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156

База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно-исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» - www.emcentre.narod.ru

База данных «Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (АМДПР)» - www.amedoro.ru

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)» - [rsp.ru](http://www.rsp.ru)

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aser.ru

База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России» - www.sllr.ru

База данных «Российская ассоциация организаций и предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (РАО Бумпром)» - www.bumprom.ru

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и организация производственных процессов

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	67	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование и организация производственных процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины «Моделирование и организация производственных процессов» является: знакомство с понятиями исследования объектов лесозаготовок, особенностями взаимодействия машин и оборудования в технологическом процессе, разработкой математических моделей и методами моделирования производственных процессов.	
1.1 Задачи	
сформировать знания о методах моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья и его переработки на лесозаготовительных производствах; создать представление о способах анализа технологических процессов заготовки древесного сырья и его переработки на лесозаготовительных производствах; познакомить с особенностями выбора оптимальных моделей технологических процессов лесозаготовительных производств.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Моделирование и организация производственных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».
2.1.2	Дисциплина «Моделирование и организация производственных процессов» базируется на знании студентами основных положений математики, информатики, технологии и оборудовании лесозаготовок.
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	
ИПК-1.4: Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных производств. Разрабатывает технологическую документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами. Применяет в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
ИПК-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок	
ИПК-1.3: Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств и транспортных процессов; применять логистические принципы управления перевозками	

ИПК-1.1: Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования, лесных и транспортных машин; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы
ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки
ИПК-6.3: Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств
ИПК-6.2: Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах
ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования; методы моделирования технологических процессов заготовки древесного сырья и его переработки на лесозаготовительных производствах.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств; анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья и его переработки на лесозаготовительных производствах;
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью разрабатывать технологические процессы лесозаготовительных производств; способностью выбирать оптимальные модели технологических процессов лесозаготовительных производств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Лекция №1. Общие вопросы моделирования производственных систем. Принципы и основные направления моделирования и оптимизации производственных процессов. Общие положения. Математическое моделирование технологических процессов. Управление технологическими процессами и оптимизация их параметров.

Раздел 1. Лекция №2. Основные виды задач, решаемых при организации, планировании и управлении лесозаготовками.

Раздел 2. Лекция №3. Технология и системы лесосечных машин.

Технологические процессы лесосечных работ. Системы лесосечных машин. Взаимосвязь лесосечных машин.

Раздел 3. Лекция №4. Условия и алгоритм расчета режимов работы лесосечных машин. Условия работы лесосечных машин. Методика составления математической модели определения технологических параметров работы лесосечных машин. Методика составления схемы алгоритма имитации технологического процесса на ЭВМ.

Раздел 4. Лекция №5. Основные факторы вредного воздействия лесосечных машин на окружающую среду. Методы математического моделирования определения экологически безопасных параметров работы лесосечных машин. Методика составления схем алгоритма имитации технологического процесса с учетом определения на ЭВМ экологических параметров.

Раздел 4. Лекция №6. Особенности моделирования технологических процессов обрабатывающих цехов и столярно-мебельных предприятий. Условия работы оборудования обрабатывающих цехов и столярно-мебельных предприятий. Методика составления математических моделей, определения технологических параметров работы деревообрабатывающего оборудования.

Раздел 5. Лекция №7. Основные факторы и методы повышения работоспособности технологической системы. Методы математического моделирования определения технических параметров работоспособности технологических систем. Методика составления схемы алгоритма имитации технологического процесса с целью определения на ЭВМ технических параметров повышения работоспособности производственной линии.

Практические занятия, их содержание

Раздел 2. Практическая работа №1.

Проектирование технологических процессов лесосечных работ.

Раздел 3. Практическая работа №2. Исследование характера изменения оперативных запасов в течение всего месяца разработки лесосеки.

Раздел 3. Практическая работа №3. Моделирование режимов создания и потребления оперативных запасов древесины.

Раздел 3. Практическая работа №4. Исследование зависимости объемов оперативных запасов от производительности дополнительных машин.

Раздел 5. Практическая работа №5. Определение работоспособности комплекта машин.

Раздел 4. Практическая работа №6. Моделирование экологически безопасных режимов работы лесосечных машин.

Раздел 4. Практическая работа №7. Исследование снижения объемов вредных выбросов в зависимости от годового объема производства.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

Основная литература

1. Петров, А. В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А. В. Петров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1886-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212213> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Александров, В. А. Моделирование технологических процессов лесных машин : учебник / В. А. Александров, А. В. Александров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2048-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212282> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Алпатов, Ю. Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Алпатов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8770-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180815> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Козьмин, С. Ф. Машины и оборудование лесного хозяйства и лесной промышленности : учебное пособие для вузов / С. Ф. Козьмин, М. Я. Дурманов, С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-9538-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254693> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. — 119 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685095> (дата обращения: 22.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8353-2654-9. — Текст : электронный.
2. Пен, Р. З. Статистические методы математического моделирования, анализа и оптимизации технологических процессов / Р. З. Пен, В. Р. Пен. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-507-45300-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264239> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технологические расчеты лесопромышленных производств : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Ширнин, А. Д. Кирсанов, Е. М. Царев [и др.] ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — Часть 2. — 180 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494226> (дата обращения: 22.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1875-0. - ISBN 978-5-8158-1947-4 (ч. 2). — Текст : электронный.
4. Лозовецкий, В. В. Робототехнические комплексы — средства автоматизации технологических процессов и производств лесной промышленности : учебник для вузов / В. В. Лозовецкий, Е. Г. Комаров ; под редакцией В. В. Лозовецкого. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 568 с. — ISBN 978-5-8114-6943-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153691> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1 Перечень программного обеспечения

Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Офисные пакеты, работа с текстом:

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОРР-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Работа с графикой

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

Вычислительные системы:

САПР:

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

Kompas 3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

Вычислительные системы:

САПР:

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

Kompas 3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

АРМ Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

6.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3 Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

6.4 Перечень профессиональных баз данных

1. База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru>

2. База данных «Ассоциация лесных образовательных учреждений, научно- исследовательских институтов и организаций, обеспечивающих решение задач развития лесного образования (Ассоциация лесного образования)» -www.emcentre.narod.ru

3. База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

4. База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» -www.aeer.ru

5. База данных «Союз лесопромышленников и лесозэкспортеров России»- www.sllr.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Моделирование транспортных процессов

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	31	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование транспортных процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование профессиональных знаний и приобретение практических навыков в применении оптимальных управленческих решений по выбору и обоснованию рациональных способов выполнения транспортных задач.	
1.1 Задачи	
<p>1. Сформировать знания по освоению и использованию аппарата математического моделирования производственных процессов на автомобильном транспорте на основе методов математического программирования.</p> <p>2. Создать представление о методиках проектирования автотранспортных систем доставки грузов и расчета потребности в транспортных средствах.</p> <p>3. Познакомить с тенденциями развития экономико-математических методов при организации автомобильных перевозок в рыночных условиях с учетом трудовых, материальных, технико-эксплуатационных и организационных ограничений; уяснить роль, состояние и перспективы развития транспортных процессов.</p> <p>4. Привить студентам навыки исследования и анализа.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Моделирование транспортных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки	
ИПК-6.3: Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств	
ИПК-6.2: Умеет анализировать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах	
ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	модели случайных процессов; планирование эксперимента и обработку экспериментальных данных; основные понятия имитационного моделирования; технические и программные средства реализации информационных процессов.
3.2	Уметь:
3.2.1	строить математические модели транспортных процессов; осуществлять анализ математических моделей, используя экономико-математические методы; осуществлять выбор и обоснование эффективных решений по организации перевозок и управления транспортными процессами; применять результаты научных исследований для повышения эффективности транспортного процесса; использовать современную вычислительную технику для решения задач организации перевозок и управления транспортными процессами.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами математического моделирования в технических приложениях; методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования; приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; работой с пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; навыками работы в сети Интернет; применения новейших технологий управления движением транспортных средств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. Математическое моделирование в организации транспортных процессов

Тема 1. Методологические основы математического моделирования в организации транспортных процессов

Содержание, цель и задачи дисциплины. Математическое и кибернетическое моделирование систем. Принципиальная схема процесса управления. Детерминированные и стохастические системы. Основные понятия в исследовании операций. Моделирование как естественный процесс познания. Понятие модели. Виды моделей. Математические и эвристические модели. Основы построения математических моделей транспортных процессов. Информационное обеспечение моделей.

Тема 2. Модели задач транспортного типа

Транспортная задача как задача линейного программирования. Задача о назначениях. Процедуры решения транспортных задач в среде MS Excel.

Тема 3. Методы и модели оптимизации на сетевых графиках Оптимизационные задачи на сетевых графиках. Специальные методы оптимизации решений на сетевых графиках. Методы оптимизации на сетевых графиках в среде MS Excel.

Тема 4. Теория игр

Общее представление об игре. Матричная игра. Смешанные стратегии. Теорема Неймана. Методы решения матричных игр. Элементы теории статистических решений.

Тема 5. Теория массового обслуживания

Случайные процессы. Классификация случайных процессов. Процессы размножения и гибели. Предмет теории массового обслуживания и области ее применения при решении задач по организации транспортных процессов. основные понятия теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания. Моделирование функционирования систем массового обслуживания.

Тема 6. Имитационное моделирование транспортных процессов Предмет и области применения имитационного моделирования при решении задач организации транспортных процессов. Общие сведения о статистическом моделировании. Определение необходимого числа испытаний. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.

Практические занятия

Раздел 1. Математическое моделирование в организации транспортных процессов

Тема 1. Решение транспортной задачи в excel.

Тема 2. Исследование функционирования автомобиля в микросистеме.

Тема 3. Исследование функционирования автомобиля в особо малой системе.

Тема 4. Исследование функционирования автомобиля в малой системе.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Петров, А. В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А. В. Петров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1886-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212213> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Александров, В. А. Моделирование технологических процессов лесных машин : учебник / В. А. Александров, А. В. Александров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2048-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212282> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Алпатов, Ю. Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Алпатов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8770-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180815> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Эксплуатационные аспекты моделирования транспортных систем : учебное пособие для студентов направления бакалавриата «Технология транспортных процессов» всех профилей : [16+] / С. П. Вакуленко, Н. Ю. Евреенова, Д. Ю. Роменский, К. А. Калинин ; Российский университет транспорта, Институт управления и цифровых технологий, Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы». — Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. — 130 с. : ил., таб. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703496> (дата обращения: 22.03.2024). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.
2. Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. — 119 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685095> (дата обращения: 22.03.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8353-2654-9. — Текст : электронный.
3. Пен, Р. З. Статистические методы математического моделирования, анализа и оптимизации технологических процессов / Р. З. Пен, В. Р. Пен. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-507-45300-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264239> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень программного обеспечения

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Безопасность и антивирусное обеспечение:

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

MatLab 2016 (Договор №0052/Л-16-У от 08.04.2016)

MatLab 2017 (Договор №0080/Л-16-У от 30.05.2017)

Перечень интернет-ресурсов

Интернет-ресурс http://reshmat.ru/example_transport_4.html

Интернет-ресурс http://www.math-pr.com/exampl_tzd.html Интернет-ресурс

<http://www.znanium.com>

Интернет-ресурс <http://logirus.ru/>

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Надежность машин и оборудования отрасли

Закреплена за кафедрой	механики	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	33	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)			Итого
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Надежность машин и оборудования отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель освоения дисциплины - выработать у студентов научное понимание проблемы обеспечения надежности машин и оборудования лесного комплекса, дать необходимые знания и навыки по применению основных положений теории надежности, основные сведения о способах и средствах обеспечения надежности в практической деятельности.	
1.1 Задачи	
научить студентов применять современные методы прогнозирования и оценки надежности механических систем на этапах проектирования и эксплуатации машин и оборудования, методы повышения их надежности и испытаний на надежность.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Надежность машин и оборудования отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к руководству работами по технической эксплуатации транспортно- технологических машин и оборудования	
ИПК-3.4: Умеет выбирать машины и оборудование для выполнения технологических процессов заготовки и транспортировки леса; выполнять настройки технологического оборудования машин	
ИПК-3.5: Умеет применять прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических машин и оборудования	
ИПК-3.1: Знает материаловедческие основы выбора материалов для деталей машин и оборудования; области рационального использования материалов; технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности машин и оборудования	
ИПК-3.2: Знает устройство и правила технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; причины возникновения и признаки проявления отказов и неисправностей	
ИПК-3.3: Умеет выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности	
ПК-4: Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, организовывать их профилактический осмотр и ремонт	
ИПК-4.3: Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, выявлять неисправности визуально и средствами контроля; проводить техническое обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования	
ИПК-4.4: Владеет навыками определения возможных неисправностей механизмов, оборудования, узлов и выбора способов их устранения; применения современных методов организации технического обслуживания и ремонта	
ИПК-4.1: Знает показатели надежности машин и оборудования лесопромышленных производств; причины и закономерности отказов	
ИПК-4.2: Знает перечень работ и периодичность технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, методы выбора основных и вспомогательных материалов и запчастей	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	технологические и эксплуатационные мероприятия по обеспечению и поддержанию работоспособности состояния машин и оборудования; показатели надежности машин оборудования лесного комплекса; причины и закономерности отказов; методы оценки технического состояния.
3.2	Уметь:

3.2.1	применять современные методы прогнозирования и оценки надежности машин и оборудования; проводить анализ причин потери работоспособности машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; уметь количественно оценивать значения показателей надежности статическим данным, полученным в процессе проведения стендовых и эксплуатационных испытаний; правильно планировать испытания на надежность и обрабатывать информацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных методов повышения надежности машин и оборудования; разработки и внедрения мероприятий, направленных на обеспечение надежности машин и оборудования лесопромышленных производств и ее поддержание в процессе эксплуатации; проверки технического состояния и остаточного ресурса машин и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, их содержание

Раздел 1. Лекция №1. Основные понятия и определения теории надежности.

Надежность как показатель технического уровня машин и оборудования лесного комплекса. Предмет науки о надежности, теоретическая база надежности, экономический аспект надежности.

Обобщенные объекты исследования надежности: изделие, элемент, система. Понятие работоспособности, отказа, надежности. Свойства надежности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Общая характеристика свойств надежности. Показатели свойств надежности. Комплексные показатели надежности. Особенности оборудования лесного комплекса с точки зрения надежности.

Раздел 2. Лекция №1. Причины потери машинной работоспособности.

Процессы, приводящие к потере машиной работоспособности. Классификация процессов по скорости их протекания. Показатели технического состояния машин и оборудования лесного комплекса.

Раздел 3. Лекция №2,3. Физика отказов.

Процессы старения, их характеристики и классификация. Понятие трибологической, коррозионной и прочностной надежности.

Трибологическая надежность. Классификация, характеристика и основные закономерности процессов изнашивания.

Классификация и общая характеристика видов коррозии. Коррозионная надежность. Факторы, определяющие интенсивность процесса и закономерности протекания во времени. Прочностная надежность. Статическая и циклическая прочность. Виды разрушений и деформаций деталей машин. Механизмы разрушения, основные закономерности.

Раздел 4. Лекция №4. Классификация отказов. Надежность элементов.

Случайные величины и их характеристики. Законы распределения отказов. Расчет параметров теоретических законов распределения, проверка адекватности. Показатели надежности элементов. Методика выбора и расчета показателей надежности элементов.

Раздел 5. Лекция №5,6. Надежность сложных систем. Оборудование лесного комплекса, как сложные системы.

Сложная система и ее характеристики, свойства сложных систем. Основные типы структур сложных систем. Показатели надежности сложных систем, метод выбора и расчета. Расчет надежности сложной системы с последовательным, параллельным и параллельно-последовательным соединением элементов. Методы построения и расчетов структурных схем. Сущность и виды резервирования). Модели параметрической надежности и безотказности машин.

Раздел 6. Лекция №7. Нормирование и прогнозирование надежности.

Классы надежности. Связь качества и надежности машин. Схема прогнозирования параметрической надежности машин.

Раздел 7. Лекция №7. Диагностирование машин и оборудования.

Техническая диагностика, контроль и испытание машин и оборудования. Диагностические параметры. Методика диагностирования. Требования к средствам технического диагностирования.

Раздел 8. Лекция №8. Испытания на надежность. Классификация испытаний на надежность.

Цели и задачи испытаний. Показатели надежности, определяемые при испытании. Объекты и объем испытаний. Планирование испытаний. Эксплуатационные испытания на надежность. Стендовые испытания на надежность. Виды стендовых испытаний. Методы сокращения продолжительности испытаний.

Раздел 9. Лекция №8. Нагрузочно-имитирующие устройства и стенды.

Виды внешних воздействий, характерные для оборудования лесного комплекса. Нагрузочно-имитирующие устройства и стенды для исследования надежности машин и оборудования.

Раздел 10. Лекция №9. Методы обеспечения надежности машин и оборудования.

Обеспечение надежности при проектировании. Учет требований надежности на различных стадиях научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Обеспечение надежности при изготовлении. Отказы, связанные с технологией изготовления. Надежность технологического процесса. Обеспечение надежности при эксплуатации и ремонте. Влияние условий, режимов и интенсивности эксплуатации на показатели надежности машин. Виды ремонтов и ТО. Мероприятия по восстановлению работоспособного состояния машин и оборудования. Надежность машин и оборудования лесного комплекса.

Практические занятия, их содержание

Раздел 3. Практическая работа №1.

Анализ причин отказов по виду разрушения деталей машин.

Изучение наиболее типичных причин отказов изделий износа, механического разрушения и коррозии. Анализ поверхностей деталей, подвергнутых различным видам изнашивания, и различных изломов деталей машин.

Раздел 8. Практическая работа №2.

Исследование влияния нагрузки и термообработки на интенсивность абразивного изнашивания углеродистых сталей и обработка результатов испытания. Изучение устройства и работы испытательной установки на абразивное изнашивание. Анализ и обработка экспериментальных данных, полученных при испытаниях, методом наименьших квадратов.

Раздел 4. Практическая работа №3.

Определение ресурса работы изнашивающейся детали.

Изучение метода оценки вероятности безотказной работы изнашивающейся детали.

Раздел 4. Практическая работа №4.

Определение закона распределения ресурса и показателей надежности элементов.

Изучение методики подбора закона распределения ресурса. Приобретение практических навыков в определении параметров закона распределения.

Раздел 4. Практическая работа №5.

Расчет надежности элемента конструкции. Изучение методики определения надежности элементов при различных режимах нагружения элементов.

Раздел 5. Практическая работа №6.

Расчет надежности сложной системы при различных законах распределения элементов.

Изучение методики расчета надежности сложной системы с последовательно-параллельным соединением элементов по данным о законах и параметрах распределения ресурса отдельных элементов.

Раздел 5. Практическая работа №7.

Расчет надежности сложной системы с резервированием.

Изучение методики расчета схемной надежности сложной системы с последовательно-параллельным соединением элементов, повышении надежности изделия путем резервирования с оценкой эффективности резервирования.

Раздел 5. Практическая работа №8.

Расчет модели безотказности сложной системы. Анализ и расчет модели безотказности сложной системы с последовательным соединением элементов. Составление плана ремонтно-профилактических мероприятий.

Раздел 5. Практическая работа №9.

Определение математической модели параметрической надежности.

Освоение методики определения модели параметрической надежности, позволяющей определять и прогнозировать периодичность работ по техобслуживанию и ремонту технологических машин с целью повышения их надежности.

Раздел 10. Практическая работа №10.

Расчет надежности валов.

Ознакомление с методикой и приобретение навыков в определении надежности валов при статическом нагружении.

Раздел 3,4,5. Практическая работа №11.

Решение практических задач.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Шиловский, В. Н. Надежность лесозаготовительных машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0990-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210488> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152451> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Кузнецов, С. М. Обоснование надежности работы машин и оборудования : учебное пособие : [16+] / С. М. Кузнецов, К. С. Кузнецова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 164 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595966> (дата обращения: 22.03.2024). — Библиогр.: с. 115-122. — ISBN 978-5-4499-1514-6. — DOI 10.23681/595966. — Текст : электронный.
2. Триботехническая диагностика : учебник для вузов / А. Ю. Албагачиев, М. Е. Ставровский, М. И. Сидоров [и др.] ; под редакцией М. Е. Ставровского. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-9008-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183614> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лисунов, Е. А. Практикум по надежности технических систем : учебное пособие / Е. А. Лисунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1756-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211829> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1 Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition -

Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2

к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от

18.03.2022г.

6.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

6.3 Перечень интернет-ресурсов

<https://mehanik-ua.ru/lekcii-po-tekhnicheskim-temam/>

<https://starimpex.ru/raznoe/ispytanie-mashin.html>

<https://www.zr.ru/tags/ispytaniya-avtomobilej/>

<https://extxe.com/16003/nadezhnost-avtomobilej/>

<https://ustroistvo-avtomobilya.ru/bez-rubriki/nadezhnost-avtomobilya-i-ee-osnovny-e-harakteristiki/>

https://studopedia.ru/3_165634_nadezhnost-mashin.html

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Закреплена за кафедрой	гуманитарных и естественно-научных дисциплин	
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	80	зачеты 2
самостоятельная работа	64	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16	16	16	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16			16	16
Практические	16	16	48	48	64	64
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	32	32	48	48	80	80
Сам. работа	31	31	33	33	64	64
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

Разработчик программы:

доц. кафедры, Бабич Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд.пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель дисциплины: формирование у обучающихся профессионально- значимых инженерных умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.	
1.1 Задачи	
Изучить методы решения метрических и позиционных задач начертательной геометрии, требования ГОСТ ЕСКД к выполнению и оформлению проектно- конструкторской документации; формировать умение использования графических редакторов при выполнении схем, чертежей и 3D моделей; развивать пространственное воображение, навыки использования компьютера как средства решения геометро-графических задач.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль - «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов».	
Дисциплина базируется на знаниях, полученных в средней школе по геометрии, тригонометрии, черчению и информатике. Изучаемая дисциплина является основой при выполнении графической части курсовых проектов и работ таких дисциплин, как: «Детали машин и основы конструирования», «Конструкторская документация в машиностроении», «Проектирование лесопромышленных производств» и выпускной квалификационной работы.	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
ИОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	
ИОПК-2.5: Разрабатывает конструкторскую документацию в профессиональной деятельности на основе ЕСКД	
ИОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной области	
ИОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности	
ИОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
математический аппарат и физические принципы работы технологических систем; методики анализа, структурирования и переработки технологической и научной информации; принципы создания геометрических объектов, основы геометрического моделирования объектов и их редактирования.	
3.2 Уметь:	

применять общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности; применять в практической деятельности методики поиска информации и её обработки; выполнять построение геометрических объектов, разрабатывать и выполнять рабочие чертежи деталей и сборочных единиц в области лесозаготовок и деревопереработки на основе геометрического моделирования, в том числе с помощью средств компьютерной графики

3.3 Владеть:

методами математического моделирования для описания технологических и физических систем; навыками использования как бумажных, так и электронных систем хранения информации; средствами геометрического моделирования объектов, средствами вычерчивания рабочих чертежей деталей и сборочных единиц в области лесозаготовок и деревопереработки, в том числе с помощью средств компьютерной графики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Начертательная геометрия (1 семестр)

Раздел 1. Методы проецирования, проекции точки, прямой, плоскости.

Предмет начертательной геометрии.

Методы проецирования.

Проекция точки, прямой, плоскости.

Взаимное положение прямых, прямой и плоскости, плоскостей.

Пересечение прямой с плоскостью, взаимное пересечение плоскостей.

Раздел 2. Способы преобразования ортогональных проекций.

Способ перемены плоскостей проекций.

Способ плоско-параллельного перемещения.

Способ вращения вокруг проецирующей прямой.

Решение метрических и позиционных задач различными способами.

Раздел 3. Многогранные поверхности.

Пересечение многогранной поверхности плоскостью и прямой линией.

Взаимное пересечение многогранников.

Развертка многогранников.

Раздел 4. Кривые линии и поверхности.

Понятия и определения.

Пересечение прямой с поверхностью.

Пересечение поверхности плоскостью.

Взаимное пересечение поверхностей.

Плоскости, касательные к поверхностям.

Развертка поверхностей.

Инженерная и компьютерная графика (2 семестр)

Раздел 1. Геометрическое черчение и общие правила выполнения чертежей

ЕСКД и ее структура. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей. Геометрическое черчение.

Проекционное черчение. Виды. Разрезы. Сечения. Аксонометрические проекции деталей.

Раздел 2. Чертежи типовых деталей, соединений.

Резьбовые изделия и соединения.

Раздел 3. Сборочный чертеж и чертеж общего вида

Группы стандартов ЕСКД. Виды изделий. Виды КД. Стадии разработки КД. Содержание рабочей КД. Условности и упрощения на сборочных чертежах и чертежах деталей.

Эскизирование. Сборочный чертеж. Спецификация.

Детализация чертежа общего вида.

Раздел 4. Компьютерная графика

Компьютерная графика, геометрическое моделирование. Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Редакторы Kompas 3D, NanoCAD.

Выполнение чертежей деталей средствами компьютерной графики.

Самостоятельная работа студентов включает:

подготовку к занятиям;

решение домашних задач;

подготовка к контрольной работе;

выполнение РГР;

подготовка к промежуточной аттестации

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения, онлайн-консультации. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Супрун, Л. И. Начертательная геометрия : учебник : [16+] / Л. И. Супрун, Е. Г. Супрун ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. – 292 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705641> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 286-287. – ISBN 978-5-7638-4594-5. – Текст : электронный.
2. Серга, Г. В. Начертательная геометрия : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-2781-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212579> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Григорьева, Е. В. Начертательная геометрия : учебное пособие / Е. В. Григорьева ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2021. – 105 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698600> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88871-749-3. – Текст : электронный.
2. Начертательная геометрия : практикум / сост. А. А. Лямина, Ю. А. Владыкина, С. С. Врублевская, Л. С. Дрей [и др.]. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 134 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459114> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 87. – Текст : электронный.
3. Борисенко, И. Г. Инженерная графика : Геометрическое и проекционное черчение : учебное пособие / И. Г. Борисенко ; Сибирский федеральный университет. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3010-1. – Текст : электронный.

6.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

NanoCAD (Соглашение о сотрудничестве №НР-22/469-ВУЗ от 3.10.22)

САПР:

Kompas 3D v.19 - Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019

APM Multiphysics 19 – Договор

№ ОЭ – 07/023/2023-ВУЗ от 06.04.2023

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение качества машин и оборудования отрасли

Закреплена за кафедрой	механики
Учебный план	направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	69	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Обеспечение качества машин и оборудования отрасли

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2
Зав. кафедрой Пашко А.Д., канд. техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является: формирование знаний о способах обеспечения качества машин и оборудования лесного комплекса.	
1.1 Задачи	
сформировать знания по методам контроля качества машин и оборудования лесного комплекса; создать представление о способах проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разработки мероприятий по их предупреждению; познакомится с тенденциями развития машин и оборудования отрасли направленными на обеспечение качества их работы.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Дисциплина «Обеспечение качества машин и оборудования отрасли» взаимосвязана со следующими дисциплинами: Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Теория механизмов и машин. Детали машин и основы конструирования. Технология и оборудование лесозаготовок. Технология конструкционных материалов. Материаловедение. Конструкция грузовых и специальных машин. Техническая диагностика. Надежность машин и оборудования отрасли.	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен применять методы контроля качества объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
ИПК-2.3: Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	
ИПК-2.2: Умеет оценивать качество деталей машин; определять показатели контрольных параметров; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	
ИПК-2.1: Знает методы контроля качества технологических процессов и машин; технические характеристики, назначение и возможности машин и оборудования; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	методы контроля качества технологических процессов и машин; технические характеристики, назначение и возможности машин и оборудования; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.
3.2	Уметь:
3.2.1	оценивать качество деталей машин; определять показатели контрольных параметров; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий.
3.3	Владеть:
3.3.1	по определению контролируемых параметров технологических процессов и применяемого оборудования, организации текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров, внесения оперативных корректировок в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров, проведения анализа результатов мониторинга для выявления причин отклонений, разработки корректирующих мероприятия по устранению выявленных отклонений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия, наименование тем

Раздел 1. *Общие вопросы эксплуатации и ремонта машин.*

1.1 Общие вопросы эксплуатации и ремонта машин. Назначение дисциплины. Развитие системы технического обслуживания и ремонта машин и оборудования лесного комплекса. Взаимосвязь технического состояния машин с эффективностью и качеством их работы. Показатели качества работы машин. Показатели надежности.

1.2 Техническое состояние машин и его изменение в процессе эксплуатации. Внутренние факторы, влияющие на техническое состояние машин. Влияние квалификации ремонтных рабочих и водителей. Влияние условий эксплуатации.

1.3 Основные принципы рациональной системы технического обслуживания и ремонта. Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта на предприятиях лесного комплекса. Перспективы совершенствования системы.

1.4 Прогнозирование технического состояния машин Виды прогнозирования технического состояния. Виды закономерностей изменения технического состояния. Оценки случайных величин.

Раздел 2 «*Диагностика и техническое обслуживание*».

2.1 Механизация основных процессов. Обоснование эффективности механизации технического обслуживания. Подготовка машин к обслуживанию. Механизация подъемно-транспортных работ. Механизация крепежных работ. Механизация смазочных работ.

2.2 Диагностика общего состояния машин. Термины и определения. Методы и показатели диагностики общего состояния. Стенды для диагностики транспортных машин.

2.3 Диагностика и техническое обслуживание двигателей. Определение состояния цилиндро-поршневой группы. Диагностика кривошипно-шатунного механизма. Проверка и регулировка механизма газораспределения. Проверка и регулировка системы смазки. Диагностика и обслуживание узлов системы охлаждения. Проверка системы очистки и подачи воздуха. Проверка и регулировка топливной аппаратуры.

2.3 Диагностика и техническое обслуживание ходовой части, трансмиссии и механизмов управления. Рама и подвеска. Техническое обслуживание колес. Обслуживание рулевого механизма. Техническое обслуживание и регулировка тормозов. Диагностика трансмиссии. Техническое обслуживание электрооборудования.

Раздел 3 «*Организация хранения машин и механизмов и рационального применения топлива и смазочных материалов*»

3.1 Влияние ТСМ на качество работы машин. Требования к качеству ТСМ. Хранение ТСМ и заправка машин. Экономия ТСМ. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при технической эксплуатации транспортных средств.

3.2 Организация хранения машин и механизмов. Организация длительного хранения. Организация хранения автомобилей и тракторов между сменами. Предпусковая подготовка. Эксплуатация машин в холодное время года.

Раздел 4 «*Основы организации технической эксплуатации и управления состоянием оборудования*»

4.1 Организация технической эксплуатации. Организация учета оборудования. Эксплуатационный анализ качества технического обслуживания. Корректировка периодичности технического обслуживания.

4.2. Оптимальное управление техническим состоянием машин.

Формы организации управления техническим состоянием и их эффективность. Организация труда на рабочих местах. Централизованное управление производством.

Практические занятия

Раздел 1

Практическая работа №1 Расчет и планирование потребного количества технических обслуживаний.

Практическая работа №2 Прогнозирование остаточного ресурса узлов и агрегатов трактора.

Раздел 2

Практическая работа №3 Механизация подъемно-транспортных, крепежных и смазочных работ.

Практическая работа №5 Диагностика и техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и механизмов управления.

Практическая работа №6 Организация хранения машин и механизмов и рационального применения топлива и смазочных материалов.

Практическая работа №7 Организация технической эксплуатации.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Агарков, А. П. Управление качеством : учебник / А. П. Агарков. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 204 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684370> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 153-156. – ISBN 978-5-394-04549-3. – Текст : электронный.
2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47531-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386426> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, Л. И. Назина, А. Н. Пегина ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. – 173 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712748> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр.: с. 155-157. – ISBN 978-5-00032-630-5. – Текст : электронный.
2. Синьковский, Н. М. Основы управления качеством : учебное пособие / Н. М. Синьковский ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. – 96 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429870> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-905637-05-6. – Текст : электронный.
3. Пасько, Т. В. Оценка качества технических систем : учебное пособие для студентов вузов / Т. В. Пасько, В. П. Таров ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 96 с. : схем, табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277951> (дата обращения: 22.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1247-0. – Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

а) Операционные системы и дополнения MS Office:

Microsoft Windows - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

б) Офисные пакеты, работа с текстом:

Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №ОПП-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

в) Антивирусный пакет

Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

г) Работа с графикой:

GIMP (Свободно распространяемое ПО)

FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

САПР: Kompas 3D (Проектир v.19 (Договор №0127-19-У-Р от 12.09.2019)

Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс. ДОГОВОР № 41154/2023Н

Перечень интернет-ресурсов

<http://www.znanium.com>

<https://mehanic-ua.ru/lektcii-po-tekhicheskim-temam/> <https://starimpex.ru/raznoe/>

<https://www.zr.ru/tags/>

<https://ustroistvo-avtomobilya.ru/>

<https://studopedia.ru/>

Перечень профессиональных баз данных

База статистических данных «Регионы России»- <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

База данных «Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) - рспп.рф

База данных «Ассоциация инженерного образования России (АИОР)» - www.aeer.ru

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01A3B270099FB0CDA24F536A9900FD88B1
Владелец: ПАГИН ВЯЧЕСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 18.10.2023 до 18.01.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план **направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72** Виды контроля в семестрах:

в том числе: **зачеты 6**

аудиторные занятия **32**

самостоятельная работа **31**

часов на контроль **9**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. ист. наук, доц. кафедры, Сильченко И.С.

Рабочая программа дисциплины

Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного учёным советом вуза от 20.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2024 г. № 2

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является усвоение студентами системы культурологических знаний в объеме, необходимом им для глубокого и всестороннего освоения специальных и профилирующих учебных дисциплин, эффективной профессиональной деятельности после окончания университета и ориентации в современной социокультурной ситуации.

1.1 Задачи

–сформировать у студентов целостное знание в области развития мировой и отечественной культуры, выявить особенности, разновидности и модификации регионально-национальных культур;
 –создать представление о путях и способах приобщения к высшим достижениям мировой и отечественной культуры, понимания ее сущности и важности для развития личности, выработки у студентов чувства сопричастности культурным процессам, происходящим в российском обществе;
 –познакомить с тенденциями развития культуры; развить у студентов умения адекватно воспринимать и оценивать особенности развития отечественной культуры в новых исторических условиях, творческое мышление, умения и навыки анализа культурных событий и фактов; стремление к самостоятельному повышению культурного уровня.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения философии, Истории России, Основ российской государственности.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИУК-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

ИУК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

ИУК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.

3.2 Уметь:

3.2.1 Недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

3.3 Владеть:

3.3.1 Навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия

Раздел 1. Межкультурное взаимодействие как область гуманитарного знания.

Тема 1. Межкультурное взаимодействие как область гуманитарного знания.

Понятие межкультурного взаимодействия. Роль межкультурного взаимодействия в международных отношениях. Взаимодействие между культурами в ретроспективе: уроки и выводы. Интегрирующий характер научной дисциплины «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия», ее связь с другими науками. Роль культуры во взаимодействии.

Тема 2 Типология культур.

Концепция диалога культур В.С. Библера и Г. Померанца. Виды измерения культур: культурно-антропологический, культурные синдромы Г. Триандиса, психологические измерения культур Г. Хофстеда, ценностный подход к культуре Р. Инглхарта. Классификация культур.

Раздел 2. Семиотический анализ межкультурных взаимодействий.

Тема 3 Семиотический анализ межкультурных взаимодействий. Семиотический подход к культуре. Понятие знака, символа, эмблемы. Семиотика виртуальной реальности.

Тема 4 Семиотика костюма в различных культурах.

Костюм как визуальная система знаков. Семиотика костюма в историко-культурной динамике. Феномен моды.

Раздел 3 Особенности национальных культур

Тема 5 Проблема национальной идентичности.

Этническая и культурная идентичность. Понятие национального характера. Ментальность.

Тема 6 Культурные особенности России.

Русский национальный характер. Типологические черты русской культуры. Культурный код России.

Тема 7 Культурные особенности Востока.

Понятие культура Востока: ближний и дальний, исламский Восток и буддийский. Культурный код Японии. Культурный код Китая. Культурный код Индии.

Тема 8 Культурные особенности арабо-мусульманского мира. Ислам как основа построения культуры. Культурный код арабских стран.

Тема 9 Культурные особенности Западной Европы.

Культура Античности. Культура Средних веков. Культура Возрождения. Культура Нового времени. Культура Просвещения.

Практические занятия, их содержание

Раздел 1 Межкультурное взаимодействие как область гуманитарного знания

Тема 1. Межкультурное взаимодействие как область гуманитарного знания.

Понятие «культура». Функции культуры. Культура и цивилизация. Культура и искусство. Культура и религия.

Тема 2 Типология культур.

Классификация культур. Массовая и элитарная культура. Культура вины и стыда. Культура повседневности.

Тема 3 Семиотический анализ межкультурных взаимодействий.

Семиотика повседневной жизни. Семиотика вещи. Семиотика искусства.

Тема 4 Семиотика костюма в различных культурах.

Феномен моды. Костюм в поликультурном мире. Костюм и телесность. Костюм и гендер.

Тема 5 Проблема национальной идентичности. Национальные стереотипы.

Мультикультурализм. Культурный шок. Языковая картина мира.

Тема 6 Культурные особенности России.

Русский национальный характер. Типологические черты русской культуры. Культурный код России.

Тема 7 Культурные особенности Востока. Культурный код Японии. Культурный код Китая. Культурный код Индии. Культурный код арабских стран.

Тема 8 Культурные особенности Западной Европы. Культура Модерна. Культура Постмодерна.

Самостоятельная работа студентов

1. Понятия культуры и межкультурного взаимодействия
2. Семиотический анализ межкультурных взаимодействий
3. Особенности национальных культур. Культурные особенности России. Культурные особенности Востока. Культурные особенности Западной Европы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к текущей и промежуточной аттестации.

4.1 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм обучения. При чтении лекций предусматривается использование преподавателем презентаций, иллюстрирующих излагаемый материал и др. На практических занятиях используются дискуссии, аннотации статей, обсуждение докладов.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в приложении.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Введение в теорию межкультурной коммуникации : учебное пособие : [16+] / А. Н. Агапова, И. А. Горшенева, С. Е. Зайцева [и др.] ; под ред. Р. З. Хайруллина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 328 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686535> (дата обращения: 18.03.2024). – ISBN 978-5-4499-3002-6. – DOI 10.23681/686535. – Текст : электронный.

2. Багновская, Н. М. Культурология : учебник : [16+] / Н. М. Багновская. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 419 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710919> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05112-8. – Текст : электронный.

3. Козилова, Л. В. Корпоративная и организационная культура : учебник : [16+] / Л. В. Козилова, В. А. Чвякин, Ю. А. Волкова ; гл. ред. Н. А. Краснова. – Нижний Новгород : Профессиональная наука, 2023. – 131 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701099> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Кокаревич, М. Н. Проблемы межкультурного взаимодействия : учебное пособие : [16+] / М. Н. Кокаревич, Т. А. Шаповалова ; под ред. М. Н. Кокаревич ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2017. – 80 с. – (Учебники ТГАСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693619> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр.: с. 74-76. – ISBN 978-5-93057-813-3. – Текст : электронный.

2. Марков, В. И. Межкультурная коммуникация : учебное пособие / В. И. Марков, О. В. Ртищева ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Социально-гуманитарный институт, Кафедра культурологии. – Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472671> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8154-0354-3. – Текст : электронный.

3. Паршукова, Г. Б. Основы теорий коммуникаций : теории и модели коммуникаций : учебное пособие : [16+] / Г. Б. Паршукова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 71 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576452> (дата обращения: 18.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3287-7. – Текст : электронный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

- Операционные системы и дополнения MS Office: Microsoft Windows - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

- Офисные пакеты, работа с текстом:

1. Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) - Договор №OPP-2019-0154105/Л/МА от 24.01.2020

2. Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVu

- Работа с графикой:

1 GIMP (Свободно распространяемое ПО)

2 FastStone Image (Свободно распространяемое ПО)

- Безопасность и антивирусное обеспечение:

Антивирусный пакет Kaspersky Total Security д/бизнеса Russian Edition - Рамочный договор 2171 от 18.03.2022,

Дополнительное соглашение № 2 к рамочному договору на поставку программного обеспечения № 2171 от 18.03.2022г.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Консультант-плюс ДОГОВОР № 41154/2023Н

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью.