



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

Закреплена за кафедрой **механики и автоматизации технологических процессов и производств**
Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Ахлюстина Наталья Вениаминовна _____

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой и.о. зав.каф.,канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Ознакомление студентов с основами инженерных методов расчета и проектирования типовых механизмов узлов и деталей машин общемашиностроительного назначения.	
2. Усвоение принципов рационального проектирования элементов машин конструкций, узлов и деталей машин.	
3. Знакомство с современными компьютерными технологиями расчета и проектирования узлов и деталей машин.	
4. Развитие навыков технического творчества.	
1.1 Задачи	
Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, усталость и устойчивость, основ расчета и проектирования деталей и механизмов общего назначения	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение рабочей профессии "Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования"
2.2.2	Электрические машины
2.2.3	Гидро- и пневмопривод
2.2.4	Теория механизмов и машин
2.2.5	Технологическая практика
2.2.6	Электрический привод
2.2.7	Стационарные машины
2.2.8	Стационарные машины горного производства
2.2.9	Технологические машины и оборудование
2.2.10	Технологические машины и оборудование горного производства
2.2.11	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования
2.2.12	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования горного производства
2.2.13	Эргономика в горном машиностроении
2.2.14	Эргономика в технологической отрасли
2.2.15	Государственная итоговая аттестация
2.2.16	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.17	Преддипломная практика
2.2.18	Теория надежности технологических машин и оборудования
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	
ИОПК-13.3: Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования	
ИОПК-13.2: Применяет современные системы автоматизированного проектирования	
ИОПК-13.1: Знает методы расчета и имитационного моделирования	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	• сбор и анализ данных для проектирования;
3.1.2	• контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации
3.1.3	• стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
3.1.4	• проведение обоснования проектных расчетов;
3.1.5	• оценка результатов деятельности
3.1.6	• расчет параметров элементов оборудования;
3.1.7	• расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
3.1.8	• сбор и анализ данных для проектирования;

3.1.9	• участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
3.2	Уметь:
3.2.1	• производить кинематический и динамический анализ подвижных соединений машин;
3.2.2	• производить расчеты деталей соединений, узлов, механизмов и машин для различных отраслей горного производства, и промышленности с использованием справочной литературы, отраслевой и государственной нормативно-технической документации, компьютерных программ и электронных баз данных
3.2.3	• использовать современные САПР для расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин;
3.2.4	• самостоятельно компоновать и проектировать механический привод, грамотно создавать необходимую проектную и техническую документацию
3.3	Владеть:
3.3.1	Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального
3.3.2	исследования при решении профессиональных задач;
3.3.3	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы механики машин							
1.1	/Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
1.2	/Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
1.3	/Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
	Раздел 2. Основы расчетов на прочность							
2.1	/Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.2	/Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.3	/Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
	Раздел 3. Детали машин и основы проектирования							
3.1	/Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
3.2	/Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	

3.3	/Ср/	2	32		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1	0	
4.1 Образовательные технологии							
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 КОС дисциплины.							
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
6.1. Рекомендуемая литература							
6.1.1. Основная литература							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес			
Л1.1	Глухов Б. В., Воронцов Д. С.	Прикладная механика: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437454			
Л1.2	Селиванов Ю. Т.	Прикладная механика: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499187			
Л1.3	Каратаев О. Р., Островская Э. Н.	Детали машин (прикладная механика): учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501186			
6.1.2. Дополнительная литература							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес			
Л2.1	Андреев В. И., Павлова И. В.	Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование	Санкт-Петербург: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=12953			
6.3.1 Перечень программного обеспечения							
6.3.1.1	Microsoft Windows						
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)						
6.3.1.3	Google Chrome						
6.3.1.4	Mozilla Firefox						
6.3.1.5	Компас-3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18						
6.3.2 Перечень информационных справочных систем							
6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам						
6.3.2.2	Консультант-плюс						
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Ауд. №	Назначение	Оснащение					
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.					
228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная LCD-панель. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.					
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Задания и методические указания к выполнению контрольных работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" в УМК дисциплины.

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.