



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **механики**
Учебный план направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 324

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)		Итого		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Пашко А.Д.; канд. техн. наук, доц. кафедры, Зубов В. В.

Рабочая программа дисциплины

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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)
Целью подготовки к процедуре защиты и защита ВКР является проверка способности и готовности бакалавра выполнять профессиональные задачи по профилю (направленности) «Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов» и соответствия его подготовки требованиям, заявленными во ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
1.1 Задачи
Задачей "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы" являются проверка соответствия уровня интеграции сформированных компетенций в результате изучения дисциплин учебного плана требованиям к результатам освоения, заявленным во ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
2. 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
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
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИОПК-4.1: Знает современные технологии 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
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
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
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ИОПК-7.1: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности
ИОПК-7.2: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ПК-1: Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов
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-1.5: Умеет решать задачи по определению потребности в подвижном составе и средствах грузопереработки с учетом организации и технологии перевозок
ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы

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-1.4: 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
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-2.2: 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
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
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-3.6: Владеет навыками по организации эффективной эксплуатации технологических 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
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-3.1: 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
ПК-4: Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и оборудования, организовывать их профилактический осмотр и ремонт
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-4.3: 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-4.1: 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
ПК-5: Способен организовывать погрузку грузов на транспортные средства, перевозку грузов и оформлять транспортно-сопроводительные документы
ИПК-5.5: Владеет навыками расчета показателей транспортного процесса; решения задач маршрутизации; планирования и управления автоперевозками, оформления транспортно-сопроводительных документов
ИПК-5.1: Знает способы и правила погрузки и разгрузки лесных грузов на транспортные средства
ИПК-5.4: Умеет организовать погрузку лесных грузов на транспортные средства, внедрять современные логистические системы и технологии для транспортных перевозок
ИПК-5.2: Знает основы организации грузовых автомобильных перевозок
ИПК-5.3: Знает порядок оформления транспортно-сопроводительных документов
ПК-6: Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки
ИПК-6.1: Знает методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки на лесозаготовительных производствах
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
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-7.1: 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
ИПК-7.2: Умеет рассчитывать производительность оборудования, производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции; выполнять расчеты с использованием типовых методик
ПК-8: Способен проектировать технологические, транспортные и логистические процессы, машины и оборудование с использованием систем автоматизированного 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-8.2: Умеет комплексно использовать современные методы и средства проектирования технологических процессов и машин в области лесозаготовок в условиях решения транспортно-логистических задач
ИПК-8.1: Знает современные методы проектирования технологических, транспортных процессов и машин в условиях решения задач лесотранспортной инфраструктуры
ИПК-8.3: Умеет рассчитывать и проектировать детали и узлы машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
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-9.1: Знает виды авторских и смежных прав, основные виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, законодательство в области охраны интеллектуальной собственности
ИПК-9.2: Умеет отличать виды объектов интеллектуальной промышленной собственности, проводить их предварительную оценку, подготавливать заявки на их охрану
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
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИУК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ИУК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
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-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
ИУК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
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-2.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ИУК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели задачи, обеспечивающие ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
ИУК-2.3: Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

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-3.2: 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.)
ИУК-3.1: Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
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-4.5: Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
ИУК-4.2: Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
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-4.1: Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
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-5.3: Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
ИУК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

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-6.4: 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-6.1: 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
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
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-8.2: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
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
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
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа входит в состав государственной итоговой аттестации обучающихся и является комплексной формой оценки уровня сформированности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП ВО.

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ОПОП ВО.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой профессионально направленную, самостоятельно выполненную, логически завершенную работу, направленную на системный анализ и применение известных технических решений, технологических процессов, программных продуктов, связанная с разработкой теоретических вопросов, с решением задач прикладного характера.

Выпускные квалификационные работы могут основываться на обобщении материалов курсовых работ (проектов), выполненных студентами в период обучения в университете и практик, пройденных во время обучения.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

- выбор темы и назначение руководителя ВКР;
- разработка задания на ВКР;
- составление план-графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- подбор, анализ нормативно-правовых актов, литературы и иных источников;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- обобщение и анализ полученных результатов;
- формулировка выводов и разработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

К выпускной квалификационной работе обучающегося предъявляются следующие общие требования:

- отражать наличие умений обучающегося самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в данной сфере деятельности;
- тема ВКР, цели и ее задачи должны быть тесно связаны с решением задач прикладного характера, в том числе для организаций УГМК;
- иметь четкую структуру, завершенность, логичность, последовательность изложения материала, обоснованность выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации ВКР должны опираться на новейшие технические, экономические и статистические данные и действующие нормативные акты, достижения науки и техники;
- иметь расчетно-аналитическую часть (с соответствующими аналитическими таблицами, графиками, диаграммами и т.п.).

Защита выпускной квалификационной работы обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, проводится в соответствии с правилами, установленными Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры НЧОУ ВО «Технический университет УГМК».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Рекомендуемая 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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>.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение

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

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.

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)

Информационно-справочные системы:

Консультант-Плюс - ДОГОВОР № 41154/2023Н

Структура ВКР включает в себя следующие основные элементы:

- титульный лист;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть (2-3 главы, в каждой по 2-3 параграфа);
- заключение;
- перечень сокращений и обозначений;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Аннотация является неотъемлемой частью выпускной квалификационной работы. В нее включается краткая характеристика содержания работы и его основные тезисы. Текст аннотации располагается после титульного листа и не входит в расчет страниц. Содержание включает название всех структурных элементов ВКР (введения, глав и параграфов, список литературы, заключение, приложения). Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, следующая страница нумеруется «2» и т.д.». Объем введения рекомендуется ограничить 1-3 страницами текста.

Введение должно включать:

актуальность темы исследования;

объект и предмет исследования;

цель, задачи исследования;

четкое описание теоретической базы исследования (т.е. перечислены все наиболее значимые авторы по данной проблеме);

практическую значимость работы.

Основная часть ВКР должна содержать, как правило, две главы, каждая из которых представлена 2-3 параграфами. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР, статистические данные.

Необходимо показать различные точки зрения на исследуемую тему, отметив ту, которой будет придерживаться и которую в дальнейшем развивает студент. Так же необходимо охарактеризовать состояние подобных проблем в других корпорациях, предприятиях УГМК и за рубежом.

Уместно дать однозначные определения используемых терминов, категорий, привести, если необходимо, принятые классификации, систематизировать факторы, оказывающие влияние на исследуемый объект (предприятие).

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной и преддипломной практик.

Каждая из глав должна иметь выводы, которые не являются самостоятельной частью ВКР, поэтому они не вносятся в Содержание в качестве отдельного пункта. Выводы по главам не должны дословно дублироваться в Заключении ВКР.

В Заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций). Рекомендованный объем 1-2 страницы.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие коммерческую тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе ТУ УГМК и проверяются на объем заимствования.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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.