

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства

Рабочая программа

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся и порядка проведения

БЗ – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ИА)

Направление подготовки 35.03.02 "*Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*"

Квалификация - магистр


Направленность (профиль) *Инженерное дело в лесопромышленном комплексе*

Количество зачетных единиц (часов) 6/216

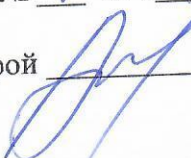
Разработчик программы

д-р техн наук, профессор Э.Ф.Герц

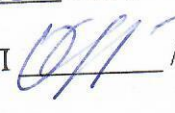
г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: д.т.н., профессор  /Э.Ф. Герц/

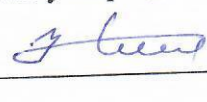
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и оборудования
лесопрмышленного производства
(протокол № 7 от «1» 02 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Мехренцев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией
института леса и природопользования
(протокол № 5 от «28» 02 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«28» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Перечень планируемых результатов ИА.....	3
3. Место ИА в структуре образовательной программы.....	6
4. Формы аттестационных испытаний.....	6
5. Порядок подготовки и проведения ИА.....	7
5.1. Итоговый экзамен.....	7
5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР).....	8
5.3. Фонд оценочных средств для проведения ИА.....	12
5.3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ...	12
5.3.2. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций.....	15
6. Перечень учебно-методического обеспечения.....	16
7. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке к ИА.....	21
8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ИА.....	22

1. Общие положения

Итоговая аттестация (ИА) выпускника является завершающим этапом освоения образовательной программы, направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе).

Итоговая аттестация реализуется в институте леса и природопользования на кафедре Технологии и оборудования лесопромышленного производства.

Итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) проводится согласно «Положения о порядке проведения итоговой аттестации обучающихся в УГЛТУ».

Данное Положение определяет процедуру организации и проведения в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – УГЛТУ, Университет) по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры) итоговой аттестации (ИА) обучающихся, завершающих освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– Профессиональный стандарт 23.038 Специалист по технологии лесозаготовительного производства (подготовлен Минтрудом России 29.11.2022);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) РФ № 698 от 26.07.2017

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном

комплексе), разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При прохождении всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию, выпускнику по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом установленного образца о высшем образовании.

Результатом прохождения итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих компетенций:

универсальных компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать 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);

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

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

общепрофессиональных компетенций:

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

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

ПК-2 Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании;

ПК-3 Владеет методами исследований и проектирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки, учитывающими принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окру-

жающей среды;

ПК-4 Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров, свойств исходных материалов, готовой продукции процессов и их прогноза в сфере заготовки и переработки древесины

Область профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе):

Лесное хозяйство, охота (в сфере освоения лесов на основе многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования, заготовки и транспортировки древесного сырья с применением современных технологий и оборудования лесозаготовительных производств);

Деревоперерабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере обработки и переработки древесного сырья, производства полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов с применением современных технологий и оборудования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств)

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) в соответствии с ФГОС ВО являются:

- древостои и другие виды лесных ресурсов;
- лесозаготовительные производства;
- лесоперерабатывающие производства (лесопиление, производство плит и др.)

3. Место ИА в структуре образовательной программы

Блок 3 "Итоговая аттестация" в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

ИА формирует в процессе обучения у магистранта основные профессиональные знания и компетенции в рамках выбранного профиля, а также навыки аналитической и научной деятельности в сфере кадастра недвижимости.

4. Формы итоговых аттестационных испытаний

Итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) проводится в форме:

- *итоговый экзамен*
- *защита выпускной квалификационной работы (ВКР)*

Итоговый экзамен по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) имеет комплексный, междисциплинарный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Итоговый экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки магистров и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) Итоговый экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

Проведение итогового экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе)

Программа итогового экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ утверждают институтом леса и природопользования с учетом рекомендаций учебно-методической комиссии института.

Итоговые аттестационные испытания, входящие в перечень итоговой аттестации, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Выпускная квалификационная работа, представляет собой самостоятельную логически завершенную разработку, содержащую аналитические и проектные результаты технологических процессов лесопромышленных производств. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме дипломной работы, согласно Положению УГЛТУ.

Успешное прохождение ИА является основанием для выдачи обучающемуся документа об образовании государственного образца.

Общая трудоемкость ИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

5. Порядок подготовки и проведения ИА

Порядок проведения итоговых аттестационных испытаний определяется Положением о государственной итоговой аттестации ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» и доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за 30 дней до начала итоговой аттестации. Обучающиеся обеспечиваются программами итоговой аттестации, для них создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

5.1. Итоговый экзамен

Общая трудоемкость итогового экзамена составляет **3 зачетных единицы, 108 часов.**

Итоговый экзамен обучающиеся по очной форме обучения сдают в 4 семестре, по заочной форме – в 5 семестре.

К сдаче итогового экзамена допускается обучающийся, завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности или направлению подготовки и не имеющий академической задолженности.

Списки обучающихся, допущенных к итоговому экзамену, утверждаются распоряжением по Институту леса и природопользования (ИЛП) или Институту заочного обучения (ИЗО) УГЛТУ и представляются в аттестационную комиссию директором института. Сдача итогового экзамена проводится на открытых заседаниях экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Экзаменационные билеты государственного экзамена разрабатываются выпускающей кафедрой «Землеустройство и кадастры» и утверждаются председателем соответствующей экзаменационной комиссии и директором ИЛП/ИЗО.

При составлении вопросов экзаменационных билетов используются вопросы дисциплин тематики каждого курса обучения по направлению подготовки 35.03.02 – "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" (профиль - Инженерное дело в лесопромышленном комплексе) и рабочим программам дисциплин, разработанным на кафедре Технологии и оборудования лесопромышленного производства и других кафедр УГЛТУ. По каждому блоку вопросов, отнесенных к определенной дисциплине, приводится список вопросов и источников литературы, необходимых для подготовки к государственному экзамену (**Приложение А**).

Перед итоговым экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу итогового экзамена.

Итоговый экзамен проводится в письменной форме.

Члены экзаменационной комиссии оценивают ответы на вопросы, исходя из степени раскрытия сути поставленных вопросов и глубины рассмотрения проблем, полноты ее анализа.

Результаты итогового экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По завершении итогового экзамена члены комиссии проверяют письменные работы и выставляют каждому студенту согласованную итоговую оценку. В случае расхождения мнения членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке, на основе оценок, поставленных членами комиссии, решение экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов; при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Итоговая оценка по итоговому экзамену сообщается обучающемуся, проставляется в протокол экзамена и его зачетную книжку, где, также как и в протоколе, расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В протоколе итогового экзамена фиксируется также номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводится экзамен. Протоколы итогового экзамена утверждаются председателем экзаменационной комиссии или его заместителем.

Передача итогового экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач в сфере управленческой деятельности. Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы обучающегося. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности в профессиональной деятельности.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении обучаемым необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высоко квалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производства и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Сопутствующими целями выпускной квалификационной работы являются: - выявление недостатков знаний, умений и навыков, препятствующих адаптации обучаемого к профессиональной деятельности на предприятиях различного профиля, включая предприятия малого бизнеса; - определение квалификационного уровня высоко квалифицированному специалисту в сфере производства; - подготовки конкретного плана мероприятий по совершению деятельности; - создание основы для последующего роста квалификации специалиста в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков.

Для достижения поставленных целей обучаемый должен решить следующие **задачи**: - определить сферу исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией; - выбрать тему выпускной квалификационной работы; - обосновать актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, сформулировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований; - изучить и проанализировать нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой; определить целесообразность их использования в ходе исследований; - выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски; - обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывая факторы внутренней и внешней среды; - разработать конкретный план мероприятий по повышению эффективности деятельности объекта; - обосновать и рассчитать экономическую эффективность разработанных мероприятий; - оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля и системы антиплагиата.

Общая трудоемкость составляет ВКР **6 зачетных единиц, 216 часов.**

ВКР включает в себя подготовку к защите и процедуру защиты, которая проходит в 8 семестре (очная форма обучения) или в 10 (заочная форма обучения).

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР. Выбор темы ВКР осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных. Тема ВКР должна быть актуальной и иметь практическую направленность. Темы выпускных квалификационных работ определяются и вносятся в приказ по УГЛТУ кафедрой «Технологии и оборудования лесопромышленного производства», который утверждается ректором УГЛТУ, не позднее полугода до процедуры аттестации.

Обучающемуся может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерные темы выпускной квалификационной работы определяются кафедрой «Землеустройство и кадастры» и доводятся до сведения каждого обучающегося перед прохождением производственной (преддипломной) практики по всем формам обучения. Темы ВКР должны соответствовать теоретическим и практическим проблемам землепользования и ведения кадастра недвижимости в РФ (Приложение Б).

Для подготовки ВКР назначается руководитель, из числа преподавателей кафедры. Научный руководитель призван оказывать научную и методическую помощь обучающемуся.

Изменение или уточнение темы выпускной квалификационной работы возможно не позднее, чем за 2 месяца до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления выпускника на имя заведующего кафедрой, согласованного с научным руководителем. Изменение или уточнение темы выпускной квалификационной работы утверждается заведующим кафедрой и оформляется дополнительным приказом по университету за подписью ректора.

Обучающийся в течение 1 недели после получения от кафедры подтверждения темы и руководителя ВКР обязан обратиться к научному руководителю для получения задания на ВКР и утверждения календарного плана ВКР.

Научный руководитель в течение 1 недели после обращения обучающегося выдает персональное задание на выполнение ВКР и заполняет совместно с ним календарный план, в рамках которого обучающийся должен осуществлять работу по ВКР.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

При этом *рекомендуется календарный план* выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. Выбор темы квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.
2. Формулировка основных задач квалификационной работы.
3. Подготовка и представление руководителю от кафедры технологических и организационных мероприятий реализуемых в выпускной квалификационной работе.
4. Реализация утвержденных мероприятий и согласование с руководителем.
5. Завершение выпускной квалификационной работы и представление ее руководителю не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.
6. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его руководителю в согласованные с ним сроки.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной работы.

Руководитель:

- ведет работу с обучающимся в соответствии с утвержденным календарным планом по ВКР;
- в случае нарушения обучающимся календарного плана информирует заведующего кафедрой о данном факте;
- контролирует выполнение обучающимся нормативных требований УГЛТУ по структуре, содержанию, оформлению ВКР и др.

Руководитель, после проверки текста пояснительной записи ВКР на антиплагиат, готовит отзыв на работу. В отзыве должны быть отражены рекомендации о допуске/не допуске к защите ВКР в ГЭК.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством руководителя, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные во время освоения профессиональной образовательной программы. Объем ВКР не более 100 страниц печатного текста с приложениями. Содержание ВКР определяется её темой и видом.

Нормоконтроль осуществляется на завершающем этапе разработки ВКР.

График прохождения студентами процедуры нормоконтроля утверждается кафедрой и доводится до сведения магистранта его научным руководителем.

Работы, успешно прошедшие нормоконтроль, проверяются на антиплагиат, а затем, при положительном результате проверки, представляются на кафедру. Секретарь экзаменационной комиссии вносит сведения о магистранте в график защит.

В случае возникновения при проверке ВКР разногласий или спорных вопросов, последние решаются при непосредственном участии руководителя ВКР и заведующего кафедрой.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки магистрантов, подлежат рецензированию (внутреннему или внешнему). Порядок рецензирования устанавливается кафедрой Технологии и оборудования лесопромышленного производства.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях комиссий ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Оценка защиты ВКР дается членами ГЭК на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество расчетов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, отзывы на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения ИА

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания письменного ответа на вопросы государственного экзамена (формирование компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-4):

Оценки **«отлично»** заслуживают ответы, в которых полно и логично раскрываются: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала обучающегося; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. При ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии экзаменуемый не испытывает трудностей и формулирует их точно.

Оценки **«хорошо»** заслуживают ответы, в которых раскрываются готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала магистранта; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но недостаточно полно. При ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии экзаменуемый испытывает определенные трудности и формулирует их неточно. Однако при этом основные проблемы при ответах на поставленные вопросы раскрываются.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживают ответы, в которых обучающийся показывает достаточные знания, раскрывающие готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала обучающегося; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

При ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Выпускник владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.

Оценки *«неудовлетворительно»* заслуживают ответы, в которых обучающийся не показывает достаточные знания, раскрывающие готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала обучающегося; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности, показывает низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопросов. Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом. Отказывается от ответа.

В зависимости от уровня освоения компетенций члены государственной экзаменационной комиссии выставляют следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка за итоговый экзамен определяется как среднеарифметическая по оценкам компетенций, основываясь на правилах математического округления.

Критерии оценки соответствия уровня подготовки обучаемого на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы (формирование компетенций УК-6; УК-7; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Оценка *«отлично»* присваивается за глубокое раскрытие актуальной темы ВКР, за качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, за полноценные выводы и предложения, представленные на защите работы перед комиссией ИА в условиях полной реализации приобретенных компетенций, указанных в учебном плане;

Оценка *«хорошо»* присваивается при реализации приобретенных компетенций, указанных в учебном плане и при раскрытии выбранной темы ВКР, за качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении выводов и предложений, представленных на защите работы перед комиссией ИА;

Оценка *«удовлетворительно»* присваивается при неполной реализации приобретенных компетенций, указанных в учебном плане и за неполное раскрытие темы ВКР, слабых выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы комиссии ИА;

Оценка *«неудовлетворительно»* присваивается за не раскрытие темы ВКР, несамостоятельность изложения материала, не предоставленные выводы и предложения, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы комиссии ИА, также не представленных результатов освоения компетенций учебного плана.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании экзаменационной комиссии.

Критерии оценки выпускных квалификационных работ магистранта

1. Актуальность исследования, направленность рассматриваемой технологии на решение актуальных задач совершенствования процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
2. Соответствие базы источников, содержания и выводов теме, цели и задачам ВКР, достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников;
3. Качество выполнения поставленных задач: - наличие в работе всех структурных элементов исследования; - использование эффективных методов проектирования; - наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы и выбора методов ее решения; позволяющих решить поставленные задачи; - целостность исследования, которая проявляется в связанности его расчетной и графической частей.
4. Степень самостоятельности обучающегося при выполнении ВКР;

5. Научная и практическая ценность выводов, перспективность исследования;

6. Соответствие оформления ВКР установленным требованиям;

7. Защита ВКР: - качество доклада: композиция, полнота представления работы, ее результатов, аргументированность, убедительность; - объем и глубина знаний по теме, эрудированность, использование межпредметных связей; - качество ответов на вопросы: полнота, аргументированность, использование при ответах сильных сторон работы; - деловые и волевые качества докладчика: ответственность, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии; - наличие и качество презентации/раздаточного материала.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырём балльной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;

- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

В зависимости от уровня освоения компетенций и защиты ВКР члены экзаменационной комиссии выставляют следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка по защите ВКР определяется как среднеарифметическая по оценкам компетенций, основываясь на правилах математического округления.

6. Перечень учебно-методического обеспечения

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Основы устойчивого лесопользования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям группы 250000 "Воспроизводство и переработка лесных ресурсов" (250100.62, 250100.68 Лесное дело; 250400, 250400.68 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств) / [М. Л. Карпачевский [и др.] ; под общ. ред.: А. В. Беляковой, Н. М. Шматкова ; худож. Е. Н. Букварева] ; Всемирный фонд дикой природы (WWF), ИКЕА. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : WWF России, 2014. - 266 с. : ил.	2014	25
2	Основы устойчивого лесопользования [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям и направлениям группы 250000 "Воспроизводство и переработка лесных ресурсов" / [М. Л. Карпачевский [и др.] ; худож. Е. Б. Букварева] ; Всемирный фонд дикой природы (WWF), Лесная программа WWF России. - М. : WWF, 2009. - 143 с.	2009	3
3	Сборник задач к учебному пособию "Основы устойчивого лесопользования" / Е. Н. Букварева [и др.] ; сост. и общ. ред. А. В. Беляковой, Н. М. Шматкова ; Всемирный фонд дикой природы	2014	41

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	(WWF), ИКЕА. - Москва : WWF России, 2014. - 139 с. : ил.		
4	Азаренок В.А., Герц Э.Ф., Залесов С.В., Мехренцев А.В. Сортиментная заготовка древесины: учеб.пособие/Екатеринбург: Урал.гос. лесотехн.ун-т, 2015.-97с.	2015	
5	Азаренок В.А., Залесов С.В. Экологизированные рубки леса: учеб.пособие/Екатеринбург: Урал.гос.лесотехн.ун-т, 2015.-140с	2015	
6	Черных А.С., Абрамов В.В., Бухтояров Л.Д. Технология и машины лесосечных работ: Лабораторный практикум: Воронежский ГАУ, 2018.- 208с.	2018	ЭБС Лань. Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Уразова А.Ф., Герц Э.Ф. Лесной комплекс. Термины, понятия и определения: учебное пособие / А. Ф. Уразова, Э. Ф. Герц ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. –Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. –158 с.	2020	Электронный ресурс УГЛТУ.
8	Никишов В.Д. Комплексное использование древесины: учебник для вузов. – М.: Лесн. пром., 264 с.	1985	119 экземпляров
9	Добрачев, А. А. Заготовка и рациональное использование топливной древесины : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Очная и заочная формы обучения / А. А. Добрачев, Ю. В. Ефимов; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства. – Екатеринбург, 2019. – 44 с.: ил. URL: http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/8537	2019	Электронный архив УГЛТУ*
10	Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие : [16+] / А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов и др. ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 112 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477291 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Технология и оборудование лесных складов и лесоперерабатывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104703 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Бирман, А. Р. Технология и оборудование лесных складов и лесоперерабатывающих цехов : учебное пособие / А. Р. Бирман, И. И. Тихонов, Д. А. Ильюшенко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0682-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная систе-	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	ма. — URL: https://e.lanbook.com/book/46053 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		пароллю*
13	Азаренок, В. А. Лесопильно-деревообрабатывающие производства лесозаготовительных предприятий [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" по профилю "Лесоинженерное дело" / В. А. Азаренок, Н. А. Кошелева, Б. Е. Меньшиков ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015.-593 с.	2015	38
14	Мехренцев, А.В. Технология и оборудование для производства полуфабрикатов деревянного домостроения и специальных видов пилопродукции [Текст] : учебное пособие / А. В. Мехренцев, Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева ; Минобрнауки России, Уральский государственный лесотехнический университет. - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. - 316 с.	2018	18
<i>Дополнительная литература</i>			
16	Лесная сертификация [Текст] : учебное пособие для студентов вузов по специальностям "Лесоинженер. дело", "Машины и оборудование лесного комплекса", "Лесное хоз-во" / А. С. Федоренчик ; Белорусский гос. технолог. ун-т. - Минск : БГТУ, 2008. - 234 с.	2008	1
17	Лесная сертификация: учебное пособие для студентов специальности 250201 / Л. С. Ветров, Т. В. Якушева. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 124 с.	2012	ЭБС http://e.lanbook.com/view/book/45269/
18	Газеева Е.А., Уразова А.Ф. Лесосечное оборудование. Методические указания к лабораторным работам. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2014.-40с.	2014	электронный ресурс УГЛТУ
19	Безгина Ю.Н., Уразова А.Ф. Технология и машины лесосечных работ. Методические указания к лабораторным работам.- Екатеринбург : УГЛТУ, 2015.-18с.	2015	электронный ресурс УГЛТУ
20	Уразова, А. Ф., Азаренок, В. А., Герц, Э. Ф. Оценка воздействия технологий заготовки древесины на окружающую среду : учебное пособие / А. Ф. Уразова, В. А. Азаренок, Э. Ф. Герц ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации , Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2020. – 122 с.	2020	электронный ресурс УГЛТУ
21	Системы машин и условия их эффективного применения : учебное пособие / Ю.А. Ширнин, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов, А.Ю. Ширин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 268 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461639 (дата обращения: 16.12.2019). – Библиогр.: с. 196-197. – ISBN 978-5-8158-1718-0. – Текст : электронный.	2016	Электронный ресурс
22	Оценки ресурсов возобновляемых источников энергии в России : учебное пособие / Ю.С. Васильев, П.П. Безруких, В.В. Елистратов, Г.И. Сидоренко ; Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехниче-	2008	Электронный ресурс

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	ский университет. – Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2008. – 251 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363041 (дата обращения: 16.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7422-2175-3. – Текст : электронный.		
23	Меньшиков, Б. Е. Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", профиль "Лесоинженерное дело" / Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева. – Текст электронный. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2017. - 39 с. - URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9182 . - Режим доступа: свободный.	2017	Электронный ресурс УГЛТУ
24	Меньшиков, Б. Е. Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов : методические указания по структуре курсовой работы для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль «Лесоинженерное дело» / Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева. – Екатеринбург, 2019. – 13 с. - URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9094 . - Режим доступа: свободный.	2019	Электронный ресурс УГЛТУ
25	Меньшиков, Б. Е. Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов. Часть I. Лесоскладские работы и первичная переработка круглых лесоматериалов : учебно-методическое пособие к выполнению курсовой и дипломной работ для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; профиль «Лесоинженерное дело» / Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева. – Екатеринбург, 2016. – 48 с. – URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5647 . - Режим доступа: свободный.	2016	Электронный ресурс УГЛТУ
26	Меньшиков, Б. Е. Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов. Часть II. Сушка пиломатериалов и деревоперерабатывающие производства : учебно-методическое пособие к выполнению курсовой и дипломной работ для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; профиль «Лесоинженерное дело» / Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева. – Екатеринбург, 2016. – 39 с. – URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5648 . - Режим доступа: свободный.	2016	Электронный ресурс УГЛТУ
27	Меньшиков, Б. Е. Технология и оборудование лесных складов и деревообрабатывающих цехов : справочные материалы к части I учебно-методического пособия для выполнения курсо-	2018	Электронный ресурс

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	вой и дипломной работ для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; профиль «Лесоинженерное дело» / Б. Е. Меньшиков, Е. В. Курдышева. – Екатеринбург, 2018. – 39 с. - URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/7912 . - Режим доступа: свободный.		УГЛТУ
28	Меньшиков, Б. Е. Малые нижние лесопромышленные склады [Текст] : атлас : учеб. пособие для студентов вузов / Б. Е. Меньшиков ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2004. - 78 с.	2004	211
29	Меньшиков, Б. Е. Технологические основы организации сушки пиломатериалов на лесозаготовительных предприятиях [Текст] : учебное пособие [для студентов специальности 250401 "Лесоинженерное дело"] / Б. Е. Меньшиков, В. В. Сергеев ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 105 с.	2011	39
30	Деревообрабатывающие цехи лесозаготовительных предприятий [Текст] : учебное пособие для студентов вузов : [атлас] / Б. Е. Меньшиков [и др.] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2008. - 94 с.	2008	199
31	Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 656300 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств по специальности 250401 Лесоинженерное дело / В. И. Пятакин [и др.] ; под ред. В. И. Пятакина ; Моск. гос. ун-т леса. - Москва : МГУЛ, 2008. - 384 с.	2008	28
32	Добрачев, А. А. Технология и оборудование окорки лесоматериалов : учеб. пособие / Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : [УГЛТУ], 2000. - 98 с.	2000	32

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Экономический портал (<https://institutions.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (<http://www.ncva.ru>)
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. Лесной кодекс РФ.
2. Правила заготовки древесины: зарег. в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 декабря 2011 г, рег. N22883; утв. приказом ФАЛХ РФ от 1 августа 2011 г. N337: введ в действие с 31.01.2012. – М.: – 2011.
3. Правила лесовосстановления (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 1 октября 2007 г. N 40): утв. приказом МПР РФ от 16 июля 2007 г. N 183: введ в действие с 10.10.2007. – М.: – 2007.
4. Лесоустроительная инструкция (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 14 июля 2008 г. N 28): утв. приказом МПР РФ от 6 февраля 2008 г. N 31 введ в действие с 24.08.2008. – М.: – 2008.
5. Правила санитарной безопасности в лесах ("Собрание законодательства РФ", 09.07.2007, N 28, ст. 3431): утв. приказом Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2007 г. N 414: введ в действие с 18.07.2007. – М.: – 2007.
6. . Правила пожарной безопасности в лесах ("Собрание законодательства РФ", 09.07.2007, N 28, ст. 3432): утв. приказом Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 417: введ в действие с 19.07.2007. – М.: – 2007.
7. Правила ухода за лесами (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 15 октября 2007 г. N 42): утв. приказом МПР РФ от 16 июля 2007 г. N 185: введ в действие с 26.10.2007. – М.: – 2007.
8. Правила использования лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 11 июня 2007 г. N 24): утв. приказом МПР РФ от 10.05 2007 г. N 123: введ в действие с 22.06.2007. – М.: – 2007.
9. Перечень лесорастительных зон и лесных районов РФ (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 04 февраля 2008 г. N 26): утв. приказом МПР РФ от 28.03 2007 г. N 68: введ в действие с 15.02.2008. – М.: – 2008.

7. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке ИА

Проведение индивидуальных и групповых консультаций по дипломному проектированию требует наличия учебного кабинета, оснащенного мультимедийным оборудованием и компьютерного класса для самостоятельной работы обучающихся. Консультации проводятся в аудиториях укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Особенности материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса с участием лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов различной нозологии, предусматриваются и реализуются по мере необходимости. Критерии и порядок создания таких условий указаны в Положении об организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО УГЛУ.

8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ИА

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися :. WEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware
- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare
- для совместного использования файлов: . Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware.

При подготовке к ИА используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Office Web Apps 64 bit 2013, Windows 8.1, Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ", Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL, Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL, Microsoft Windows 7 Professional SP1 64-bit Russia and Georgia 1pk DSP OEI DVD LCP;

- геоинформационная система MapInfo 8.5, геоинформационная система ArcGis 10.0, АИС ГКН Полигон Oracle Virtual Box 4.5

- Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН И МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ К ИА

1. Оборудование и технология лесоскладских работ

1. Загрузочные устройства (разделители, питатели, отсекатели). Устройство, схемы применения.
2. Типы и устройство продольных транспортеров для бревен. Поперечные транспортеры для штучных лесных грузов.
3. Ленточные лесотранспортеры. Устройство. Схемы применения.
4. Устройство установок для раскряжевки хлыстов периодического действия с продольной подачей хлыстов.
5. Классификация и назначение подъемно-транспортных машин. Механические захватные устройства для лесных грузов.
6. Скребокковые лесотранспортеры для сыпучих грузов. Устройство роликовых лесотранспортеров. Область применения.
7. Устройство стационарных и самоходных манипуляторов.
8. Устройство шпалоокорочных станков, назначение. Схемы применения.
9. Типы круглопильных станков периодического действия для поперечной распиловки лесоматериалов.
10. Устройство круглопильных станков периодического действия для продольной распиловки лесоматериалов.
11. Типы круглопильных станков непрерывного действия для продольной распиловки лесоматериалов. Устройство, область применения.
12. Установки для раскряжевки хлыстов периодического действия с поперечным надвиганием хлыста.
13. Классификация нижних лесопромышленных складов. График режима работы склада.
14. Краны для разгрузки хлыстов. Область и схемы применения.
15. Методы раскроя хлыстов.
16. Сортировка круглых лесоматериалов. Значение, дробность сортировки, оборудование.
17. Запасы сырья, готовой продукции на нижних складах..
18. Штабелевка и погрузка круглых лесоматериалов. Оборудование, технологические схемы применения.
19. Круглые лесоматериалы. Основные сортаменты, стандартные требования к ним.
20. Системы машин для нижних лесопромышленных складов. Основное оборудование. Обоснование применения систем машин.
21. Оборудование и технология нижних лесных складов при поступлении на них сортаментов.
22. Установки для раскряжевки хлыстов периодического действия с продольной поштучной подачей хлыста.

2. Оборудование и технология лесосечных работы

1. Погрузка леса на лесосечных работах. Технология погрузки леса челюстными погрузчиками. Расчет производительности.
2. Лесосечный фонд. Расчетная лесосека, лесосека, делянка, пасека, лента. Сроки примыкания лесосек.
3. Организация труда на лесосечных работах. Малые и укрупненные комплексные бригады. Мастерской участок. Роль мастера.
4. Классификация лесосечных машин по технологическому назначению. Расчет производительности машин периодического действия.
5. Технология погрузки леса самопогружающимися автопоездами. Условия применения. Ма-

нипуляторные самоходные лесопогрузчики. Погрузочные пункты.

6. Валка леса. Механизированная валка. Приемы валки. Схемы валки деревьев на пасаках.

7. Системы машин для лесосечных работ. Методы комплектования систем.

7. Очистка деревьев от сучьев. Способы очистки. Выбор места выполнения операции. Очистка деревьев с помощью мотоинструмента. Меры безопасности.

8. Машинная очистка деревьев от сучьев, основные схемы работы машин, место выполнения операции.

9. Трелевка леса валочно-трелевочными машинами. Условия применения. Схемы движения машин по лесосеке в процессе ее разработки.

10. Технологические схемы работы ВПМ ЛП-19, в том числе с сохранением подроста.

11. Технологические схемы работы ВТМ, в том числе на грунтах с недостаточной несущей способностью.

12. Валка деревьев бензомоторной пилой. Способы управления направлением валки. Техника безопасности

13. Требования представляемые к трелевочным волокам. Строительство и содержание волоков.

14. Технологии разработки пасаек с валкой деревьев бензомоторной пилой и трелевкой хлыстов за вершину.

15. Технологии разработки пасаек с валкой деревьев бензомоторной пилой и трелевкой деревьев за комель.

16. Технологии разработки пасаек механизированной системой машин с трелевкой сортиментов.

17. Технологии раскряжевки хлыстов бензомоторной пилой, сортировки и штабелевки на верхнем складе.

18. Технология разработки пасаек харвестером.

19. Подготовительные работы. Состав и организационные формы выполнения.

20. Вспомогательные работы на лесозаготовках. Состав и трудоемкость.

21. Способы лесовосстановления. Меры обеспечения естественного лесовосстановления.

22. Системы машин для лесосечных работ. Методы их комплектования.

23. Очистка мест рубок. Способы. Требования.

24. Работа сучкорезных машин на волоках. Условия применения.

25. Схемы размещения волоков на делянке. Среднее расстояние трелевки.

26. Классификация технологических процессов лесосечных работ. Операционный состав. Место выполнения операций.

27. Понятие о производственном процессе лесозаготовок. Фазы производства.

3. Основы технологии первичной переработки, сушка, деревообработка

1. Характеристика сырья и готовой продукции лесопиления, шпалопиления.

2. Раскрой пиловочного сырья. Формирование сечения пилопродукции. Основные понятия о поставках.

3. Баланс древесины при раскросе бревен. Баланс древесины в лесопилении, шпалопилении.

4. Лесопильные цехи на базе лесопильных рам. Характеристика основного технологического оборудования.

5. Структурные и технологические схемы лесопильных цехов на базе одноэтажных лесопильных рам.

6. Агрегатное лесопиление. Область применения. Классификация и основные технологические параметры оборудования. Структурные схемы потоков.

7. Лесопильные цехи и потоки на базе ленточнопильных станков. Оборудование. Область применения. Схемы раскросы сырья.

8. Малые лесопильные цехи и участки на базе нового технологического оборудования.

9. Состав оборудования и технические операции выполняемые на складах.

10. Сортировка пиломатериалов. Оборудование и технология сортировки сырых пиломатериалов.

11. Значение сушки пиломатериалов. Категории качества сушки. Основные показатели.
12. Понятие условного пиломатериала. Типы сушильных штабелей, понятие нормального сушильного штабеля.
13. Режимы камерной сушки пиломатериалов.
14. Сушильные камеры периодического действия с продольной и фронтальной загрузкой пиломатериалов. Планировка сушильных цехов.
15. Сушильные камеры непрерывного действия. Область применения. Планировка сушильных цехов.
16. Атмосферная сушка пиломатериалов. Сроки сушки. Склады для атмосферной сушки.
17. Основное технологическое оборудование применяемое в деревообрабатывающих цехах.
18. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Понятие о заготовках. Способы и схемы раскроя пиломатериалов на заготовки. Схемы участков.
19. Производство паркета. Типы паркетных изделий.
20. Понятие о схеме технологического процесса изготовления изделий из древесины.
21. Основы расчета производительности и количества оборудования в лесопильных цехах.
22. Шпалопиление. Оборудование, технология, готовая продукция.
23. Переработка низкокачественного сырья. Технология, оборудование, баланс раскроя сырья.
24. Методика расчета потребного количества сушильных камер.
25. Основные виды оборудования сушильных камер.

4. Комплексное использование древесины

1. Основные направления использования и способы переработки древесного сырья.
2. Основные понятия и классификация отходов лесозаготовок. Потенциальные, реальные и экономически доступные ресурсы.
3. Методы расчета объемов образовавшихся отходов древесины.
4. Влияние заготовки и переработки вторичных древесных ресурсов на окружающую среду.
5. Подготовка древесного сырья в производстве щепы.
6. Разделка и раскалывание лесоматериалов. Назначение, применяемое оборудование.
7. Измельчение древесины. Дисковые рубительные машины.
8. Измельчение древесины. Барабанные рубительные машины.
9. Классификация и свойства щепы.
10. Производство зеленой щепы при рубках главного пользования.
11. Производство зеленой щепы при рубках ухода.
12. Технология производств щепы из отходов лесообрабатывающих производств.
13. Установки для сортировки щепы
14. Хранение и транспорт щепы.
15. Производство древесного угля. Характеристика сырья и готовой продукции.
16. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты. Классификация, свойства.
17. Технология производства древесностружечных плит.
18. Технология производства древесноволокнистых плит.
19. Производство арболита.
20. Заготовка древесной зелени.
21. Производство хлорофилло-каротиновой пасты, эфирных масел, хвойного экстракта.
22. Использование древесины в гидролизной промышленности.
23. Производство кормовых продуктов из коры и древесины.
24. Производство удобрений из коры и древесины.
25. Производство кормовых продуктов из древесной зелени.
26. Барабанные установки для групповой окорки лесоматериалов. Достоинства и недостатки.
27. Заготовка корья для производства дубильных экстрактов.
28. Использование древесины в энергетических целях.
29. Виды биотоплива.
30. Оборудование для заготовки и переработки порубочных остатков.

31. Топливная щепка, размеры, производство...
32. Структурная схема технологии цеха по производству пеллет или брикетов.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

- Совершенствование технологии лесосечных работ для условий ИП «Чеканова И.Е.» обеспечивающей непрерывное лесопользование (г. Богданович).
- Разработка мероприятий по повышению эффективности использования древесины от рубок ухода для условий ГКУ СО «Березовское лесничество».
- Совершенствование технологического процесса лесозаготовок.
- Совершенствование технологического процесса ООО «Ураллеспром».
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ Полевского лесхоза.
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ.
- Совершенствование технологического процесса деревообрабатывающего предприятия.
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ ООО «Урал-лес» (г. Алапаевск).
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ.
- Разработка информационного обеспечения в ООО «Сосьва-Лес».
- Разработка технологии переработки дров на участке раскряжевки и окорки сырья ООО «Свежа Уральский».
- Разработка экологизированных технологий нижнескладских работ для условий АО «Красный Октябрь» (г.Пермь).
- Интенсификация технологий лесосечных работ с заготовкой топливной древесины для условий «Сортимент-66».
- Разработка рекомендаций по обеспечению непрерывного лесопользования для условий ООО «Сортимент-66».
- Интенсификация технологии лесосечных работ ЗАО «Форлекс» обеспечивающей непрерывное лесопользование.
- Разработка технологии заготовки топливной древесины для условий ЗАО «Форлекс».
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ.
- Интенсификация технологического процесса нижнескладских работ.
- Совершенствование технологического процесса ООО «Знаменский лесхоз».
- Разработка технологического процесса унифицированного муниципального топливно-технологического терминала.
- Разработка организационно-технологических мероприятий по расширению экспортных возможностей лесопромышленных предприятий Свердловской области
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Лесопильные цехи на базе горизонтальных ленточнопильных станков и ленточнопильных комплексов (технологическое и транспортно-переместительное оборудование).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Лесопильные цехи на базе горизонтальных ленточнопильных станков и ленточнопильных комплексов (структурные схемы и планы цехов).
- Интенсификация лесозаготовок ООО «Лестех» (г. Алапаевск) с комплексной переработкой древесного сырья.
- Интенсификация лесосечных работ ООО «Лесное» (г. Артёмовский) с основами устойчивого лесопользования.
- Комплексная выпускная квалификационная работа: Совершенствование технологического процесса ООО «Режевской леспромхоз». (Лесосечные и лесоскладские работы).

- Комплексная выпускная квалификационная работа: Совершенствование технологического процесса ООО «Режевской леспромхоз». (Деревообрабатывающие производства).
- Комплексная выпускная квалификационная работа: Совершенствование технологического процесса ООО «Режевской леспромхоз». (Комплексное использование отходов производства).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Тура-Лес» (г. Верхняя Тура) (лесосечные и лесоскладские работы).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Тура-Лес» (г. Верхняя Тура) (цехи первичной переработки круглых лесоматериалов).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Тура-Лес» (г. Верхняя Тура) (сушка, деревопереработка, использование отходов).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Лесной Урал-сбыт» (г. Серов) (лесосечные и лесоскладские работы).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Лесной Урал-сбыт» (г. Серов) (лесообрабатывающие цехи).
- Совершенствование технологического процесса лесосечных и лесоскладских работ ФКУ ИК-19 ГУФСИН России по Свердловской области (г. Тавда).
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ ИП «Попов» (г. Кудымкар).
- Совершенствование технологического процесса ИП «Ярков» (г. Кудымкар).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ЗАО «Форлекс» с комплексным использованием древесины (лесосечные работы, нижний склад).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ЗАО «Форлекс» с комплексным использованием древесины (нижний склад, лесопиление, деревообработка).
- Совершенствование технологического процесса деревообрабатывающего предприятия.
- Разработка мероприятий по комплексному использованию древесного сырья в условиях ЗАО «Монетный завод».
- Совершенствование технологического процесса лесопильного цеха.
- Интенсификация технологического процесса лесопиления.
- Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья ООО «Красногвардейский лес».
- Совершенствование процесса лесопиления в деревообрабатывающем производстве.
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Лесторг» (г. Нижний Тагил) (лесосечные и лесоскладские работы).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Лесторг» (г. Нижний Тагил) (деревообрабатывающие производства).
- Интенсификация технологического процесса лесосечных работ в условиях ООО «Лестех».
- Совершенствование технологического процесса лесосечных работ ООО «Лесное» (г. Артёмовский).
- Совершенствование методики обучения операторов харвестера на тренажере-симуляторе компании Komatsu.
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО ПП «Сортимент-66» (лесосечные и нижнескладские работы).
- Комплексная выпускная квалификационная работа. Совершенствование технологического процесса ООО «Сортимент-66» (деревообработка).
- Совершенствование технологического процесса в условиях ООО «Береза» (п. Красногвардейский).

- Внедрение мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции ООО «Сосьва-Лес».
- Внедрение мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции АО «Соликамск-бумпром» (Красновишерский филиал).
- Совершенствование технологического процесса лесозаготовительного предприятия.
- Совершенствование технологического процесса нижнескладских работ.