

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра лесоводства*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **БЗ – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)**

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – «Оптимальное лесопользование»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: канд. с.-х. наук Годовалов / Г.А.Годовалов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесоводства  
(протокол № 4 от «13» января 2021 года).

Зав. кафедрой Залесов /С.В. Залесов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией института леса и природопользования  
(протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП Сычугова /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП Нагимов /З.Я. Нагимов/

«04» февраля 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации .....	4
3. Место ГИА в структуре образовательной программы .....	5
4. Формы государственных аттестационных испытаний .....	5
5. Порядок подготовки и проведения ГИА.....	6
5.1. Государственный экзамен .....	6
5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР).....	9
5.3. Фонд оценочных средств для проведения ГИА.....	12
Шкала оценивания государственного экзамена .....	12
Шкала оценивания выпускной квалификационной работы .....	13
Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:.....	16
6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.....	18
7. Фонд оценочных средств для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.....	22
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	22
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена .....	23
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена .....	23
Критерии оценивания устного ответа на государственном экзамене (государственная итоговая аттестация формирования компетенций УК-1, УК-5, УК-6,.....	26
ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2) .....	26
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	27
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении ГИА .....	29
9. Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена .....	29

## **1. Общие положения**

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является частью государственной итоговой аттестации (ГИА), которая является завершающим этапом освоения магистерской программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование).

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело профиль «Лесное дело» реализуется в Институте леса и природопользования согласно «Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Данный Порядок 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) государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся, завершающих освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы ГИА 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.

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 30.08.2018 г. № 566н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию».

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.04.01 – Лесное дело (профиль – оптимальное лесопользование), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 35.04.01 – Лесное дело (профиль –Оптимальное лесопользование) осуществляется на русском языке.

## **2.Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело профиль «Оптимальное лесопользование» к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование), разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При прохождении всех установленных видов государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование) присваивается квалификация магистр и выдается документ о высшем образовании и о

квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования РФ (Приказ Минобрнауки России № 490 от 27.03.2020 г. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования).

Результатом подготовки и проведения итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- УК-4 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;
- ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;
- ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;
- ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.
- ПК-1 - Способен планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами;
- ПК-2 - Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.

### **3. Место ГИА в структуре образовательной программы**

Блок 3 «Государственная 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 науки и высшего образования Российской Федерации. Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

**Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.**

### **4. Формы государственных аттестационных испытаний**

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование) проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственный экзамен по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование) имеет комплексный, междисциплинарный характер

и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Государственный экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки магистров и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование).

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности. Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование), и календарным учебным графиком. Программа государственного экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ, разработанные выпускающей кафедрой, утверждаются на заседаниях Учебно-методической комиссии Института леса и природопользования (ИЛП). Государственные аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных государственных аттестационных испытаний, 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 теоретические обоснования или результаты экспериментальных исследований в области техносферной безопасности, приемов, методов и технологий промышленной экологии, рационального использования природных ресурсов, выполняемых на профильных предприятиях и в том числе в рамках научно-исследовательских направлений работ кафедры лесоводства. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «магистр» – в форме магистерской диссертации, согласно Положению УГЛТУ. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **5. Порядок подготовки и проведения ГИА**

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ, и доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за 30 дней до начала государственной итоговой аттестации. Обучающиеся обеспечиваются программами государственной итоговой аттестации, для них создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

### **5.1. Государственный экзамен**

**Общая трудоемкость государственного экзамена составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

Государственный экзамен обучающиеся по очной форме обучения сдают в 4 семестре, по заочной форме – в 5 семестре. К сдаче государственного экзамена допускается обучающийся, завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по магистратуре и не имеющий академической задолженности. Сдача государственных экзаменов проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей ее состава. Задачей государственного экзамена является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего обра-

зования и оценивается сформированность компетенций, которые должен продемонстрировать обучающийся при сдаче государственного экзамена. В результате сдачи государственного экзамена обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- ОПК-1 - Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

- ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

- ПК-1 - Способен планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами;

- ПК-2 - Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- способы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

- особенности различных культур и межкультурного взаимодействия;

- приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- современные проблемы науки и производства;

- способы управления коллективами и организации процессов производства;

- основные принципы планирования и осуществления рационального использования, охраны, защиты, воспроизводства, управления лесами;

- научные методики, позволяющие исследовать лесные и урбо-экосистемы;

**уметь:**

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

- управлять коллективами и организовывать процессы производства;

- планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами;

- планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах;

**владеть:**

- навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

- навыками анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки;

- навыками анализа современные проблемы науки и производства, решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности;
- навыками управления коллективами и организации процессов производства;
- навыками планирования и осуществления рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также деятельности в сфере государственного и муниципального управления лесами;
- навыками планирования, организации и проведения научных исследований в лесных и урбо-экосистемах.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. Вопросы экзаменационного билета сформированы так, чтобы обеспечить проверку сформированности знаний, навыков оптимизации производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду; принципы работы, технические характеристики, конструкционные особенности технических средств ограничения антропогенного воздействия на окружающую среду; методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности предлагаемых природоохранных мероприятий. При составлении вопросов экзаменационных билетов используются вопросы следующих дисциплин учебного плана направления подготовки 35.04.01 – Лесное дело (профиль – Оптимальное лесопользование):

1. Оптимизация рубок и лесовосстановления;
2. Методические основы лесоводственно-таксационных исследований;
3. Международное лесное хозяйство;
4. Дистанционное зондирование Земли и ГИС;
5. Рекреационное лесоводство;
6. Повышение продуктивности лесов;
7. Современные направления лесоустройства;
8. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве;
9. Инновационные технологии лесокультурного производства;
10. Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится устно.

Члены государственной экзаменационной комиссии оценивают ответы на все вопросы (основные и дополнительные), исходя из степени раскрытия сути поставленных вопросов и глубины рассмотрения проблем, полноты ее анализа.

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По завершении государственного экзамена комиссия на закрытом заседании обсуждает ответы и выставляет 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 экзамену сообщается обучающемуся, проставляется в протокол экзамена и его зачетную книжку, где, также, расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В протоколе экзамена фиксируется также номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводится экзамен. Протоколы государственного экзамена подписываются председателем ГЭК и секретарем.

Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Вопросы апелляции регламентируются «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –



программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденногo 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ.

## **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 профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы магистра. 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 деятельности в сфере экологической безопасности, промышленной экологии и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Задачей выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы. В результате подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- УК-4 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;
- ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;
- ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;
- ПК-1 Способен планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами;
- ПК-2 Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.

**Общая трудоемкость подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.**

ВКР включает в себя подготовку к защите и процедуру защиты, которая проходит в 4 семестре (очная форма обучения) или в 5 семестре (заочная форма обучения).

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР. Выбор темы ВКР осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной научной литературы. Тема ВКР должна быть актуальной и иметь научно-практическую направленность. Темы выпускных квалификационных работ определяются и вносятся в приказ по УГЛТУ кафедрой лесоводства, который утверждается ректором УГЛТУ, не позднее полугодия до процедуры защиты. После выбора темы выпускной квалификационной работы выпускник подает заявление на имя заведующего кафедрой (в свободной форме).

Обучающийся может предложить свою тематику с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерные темы выпускной квалификационной работы определяются кафедрой лесоводства и доводятся до сведения, каждого обучающегося перед прохождением производственной (преддипломной) практики по всем формам обучения. Темы ВКР должны соответствовать теоретическим и практическим проблемам в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, а также направленностью осваиваемой образовательной программы. 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.

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.

Для подготовки ВКР назначается руководитель, имеющий ученую степень и (или) ученое звание или специалист-практик. Научный руководитель призван оказывать научную и методическую помощь магистранту. 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.

Научный руководитель:

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

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 выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.
2. Подбор научной, учебной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения.
3. Написание и представление научному руководителю от кафедры глав выпускной квалификационной работы.
4. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.

5. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его научному руководителю в согласованные с ним сроки. ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством научного 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, как правило, до 90 страниц печатного текста с приложениями. Содержание ВКР определяется её темой и видом.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной работы. В отзыве должны быть отражены рекомендации о допуске/не допуске к защите ВКР в ГЭК.

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, в обязательном порядке подлежат проверке в системе «Антиплагиат», а затем, при положительном результате проверки, представляются на кафедру.

Секретарь ГЭК 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 магистров, подлежат рецензированию (внутреннему или внешнему). Порядок рецензирования устанавливается кафедрой лесоводства.

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 ГИА  
Шкала оценивания государственного экзамена**

	Критерии			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенции»
Повышенный уровень (отлично)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
Базовый уровень (хорошо)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
Пороговый уровень (удовлетворительно)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
Нулевой уровень (неудовлетворительно)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

## Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

<p><b>Повышенный уровень («отлично»)</b></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой глубоко, полно и правильно освещены теоретические и практические вопросы темы; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал. На защите студент проявляет глубокие знания темы, свободно ориентируется в задаваемых ему вопросах, проявляет умение защищать обоснованные в работе положения. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями учебного пособия по выполнению и оформлению ВКР. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада</p>			
<b>Показатели выполнения ВКР</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>	
Введение	четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2	
Основная часть ВКР	логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР; е) рецензия на ВКР.		
Заключение	сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части		
Список используемых источников	представлен список используемых источников, использована иностранная литература		
Оформление ВКР	выполнено в соответствии с методическими рекомендациями		
Защита ВКР	продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.		
<b>Базовый уровень («хорошо»)</b>			

<p>Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работы, в которой в основном правильно и достаточно глубоко освещена тема. Наличие цифрового материала и его анализ является обязательным. В процессе защиты студент проявляет знание исследуемой темы. Доклад структурирован, допускаются одна - две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.</p>		
<b>Показатели выполнения ВКР</b>		Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
Основная часть ВКР	логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР; е) рецензия на ВКР.	
Заключение	содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР	
Список используемых источников	представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	
Защита ВКР	продемонстрировано знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	
<p><b>Пороговый уровень («удовлетворительно»)</b>  Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой раскрыта тема при рассмотрении тех или иных ее вопросов, отмечается недостаточная глубина исследования. Привлечение и анализ цифрового материала обязателен. При защите студент проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, не полно отвечает на замечания руководителя. Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач,</p>		

<p>предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.</p>	
<p><b>Показатели выполнения ВКР</b></p>	
<p>Введение</p>	<p>цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию.</p>
<p>Основная часть ВКР</p>	<p>недостаточно логично, структурировано и полно представлены:</p> <p>а) титульный лист;</p> <p>б) задание с графиком работы;</p> <p>в) текст выпускной квалификационной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание;</li> <li>- введение;</li> <li>- основная часть;</li> <li>- заключение;</li> <li>- список использованных источников;</li> <li>- приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы);</li> </ul> <p>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР,</p> <p>д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР;</p> <p>е) рецензия на ВКР.</p>
<p>Заключение</p>	<p>выводы и предложения недостаточно обоснованы.</p>
<p>Список используемых источников</p>	<p>представлен список используемых источников, использована иностранная литература</p>
<p>Оформление ВКР</p>	<p>в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения</p>
<p>Защита ВКР</p>	<p>продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</p>
<p><b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b></p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:</p> <p>а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;</p> <p>б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов государственной экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение может приниматься и в том случае, если работа не соответствует всем предъявляемым требованиям. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие существенных замечаний и/или недостатков</p>	

<b>Показатели выполнения ВКР</b>		Оцениваемые компетенции
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
Основная часть ВКР	фрагментарно без логики представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР; е) рецензия на ВКР.	
Заключение	содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР	
Список используемых источников	представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	
Защита ВКР	не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях	

### **Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:**

1. - промысловый запас ягод (лекарственных растений) и проект организации их заготовки в условиях лесничества;
2. - особенности пчеловодства и проект пасечного хозяйства в условиях лесничества;
3. - проект заготовки живицы в условиях лесничества;
4. - изучение возобновления на вырубках и гарях в условиях лесничества;
5. - лесоводственная оценка способов проведения рубок обновления сосновых насаждений в лесничестве;
6. - лесоводственная оценка сплошных рубок на базе многофункциональных машин в насаждениях и рекомендации по увеличению сохранности подроста;
7. - рубки ухода и реконструкция малоценных насаждений в лесничестве;
8. - лесоводственная и экономическая оценка сплошных и выборочных (по форме проведения) рубок;
9. - лесоводственная эффективность рубок переформирования в лесничестве и рекомендации по их совершенствованию;
10. - химический уход за молодняками в лесничестве;
11. - естественное возобновление сосны под пологом коренных древостоев;
12. - особенности формирования надземной фитомассы у сосны кедровой сибирской;
13. - динамика урожайности сосны кедровой сибирской;
14. - таксационная характеристика кедровых древостоев на разных стадиях восстановительно-возрастной динамики;



15. - лесоводственная эффективность проведения рубок ухода в кедровых насаждениях;
16. - проект рубок ухода с целью формирования кедросадов;
17. - зарастание земель, вышедших из-под хозяйственного сельского пользования;
18. - разработка проекта рекультивации нарушенных земель в результате хозяйственной деятельности (строительства, реконструкции, капитального ремонта промышленных объектов, проведение геологоразведки и добычи полезных ископаемых);
19. - разработка проектов освоения лесов, переданных в аренду под различные виды лесопользования;
20. - разработка проектов лесовосстановления на лесных участках, переданных в аренду под различные виды лесопользования;
21. - оценка состояния лесных насаждений под воздействием различных антропогенных факторов (аэропромвыбросы, нефтедобыча, рекреация и др.);
22. - анализ горимости и эффективность охраны лесов от пожаров на примере конкретного объекта;
23. - проект рубок ухода в различных насаждениях;
24. - сравнительная оценка эффективности естественного возобновления леса под пологом и на вырубках;
25. - анализ влияния различных видов и технологий рубок на состояние естественного лесовосстановления;
26. - разработка мероприятий по оздоровлению экологической обстановки на территории лесных массивов в зоне воздействия производственных предприятий;
27. - анализ естественного возобновления под пологом насаждений в условиях лесничества и рекомендации по его интенсификации;
28. - анализ естественного возобновления на сплошных вырубках сосняков (ельников) в условиях лесничества и рекомендации по его интенсификации;
29. - анализ естественного возобновления на площадях, пройденных огнем в сосняках (ельниках) в условиях лесничества;
30. - влияние рекреации на состояние насаждений в условиях лесничества;
31. - динамика физических и агрохимических свойств почв под воздействием рекреационных нагрузок в условиях лесничества;
32. - анализ горимости лесов лесничеств и рекомендации по ее снижению;
33. - состояние системы охраны лесов от пожаров конкретного объекта и предложения по ее оптимизации;
34. - лесообразовательный процесс на площадях, вышедших из под сельхозпользования и предложения по его интенсификации;
35. - анализ арендных отношений в лесном фонде лесничества и рекомендации по их совершенствованию;
36. - анализ состояния почв питомника лесничества и рекомендации по воспроизводству их плодородия;
37. - оценка деградации почв при их эксплуатации в зависимости от динамики агрохимических и физических свойств в условиях лесничества;
38. - влияние лесохозяйственных мероприятий на состояние почв в сосняках (ельниках) в условиях лесничества;
39. - взаимосвязь продуктивности типов леса и почв в условиях лесничества;
40. - основные подходы к бонитировке почвенных разностей и пути ее совершенствования;

41. - влияние различных видов и доз минеральных (органических) удобрений на состояние и свойства почв в условиях лесничества;
42. - лесоводственно - экологическое обоснование перераспределения земель ГЛФ при их освоении промышленной инфраструктурой.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена**

**Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Залесов, С. В. Лесоводство: учебник / С. В. Залесов. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. — 295 с. — ISBN 978-5-94984-754-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157287">https://e.lanbook.com/book/157287</a> (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Азаренок, В. А. Экологизированные рубки леса: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.01, 35.04.01 "Лесное дело" / В. А. Азаренок, С. В. Залесов; Министерство образования и науки России, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2015. – 97 с. — Текст: электронный // Электронный архив УГЛТУ. — URL: <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9122">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9122</a> (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Чернодубов, А. И. Лесные культуры: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛУ, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-7994-0771-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102265">https://e.lanbook.com/book/102265</a> (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Залесов С.В. Лесоводство: учебник; Уральский государственный лесотехнический университет. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. - 295 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/157287">https://e.lanbook.com/book/157287</a>	2020	Электронная версия
5	Никонов М. В. Лесоводство: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2021. - 224 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/167824">https://e.lanbook.com/book/167824</a>	2021	Электронная версия
6	Нагимов, З. Я. Приборы, инструменты и устройства для таксации леса : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелёв. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. - 214 с. - ISBN 978-5-94984-693-3. -	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book /142545">https://e.lanbook.com/book /142545</a> (дата обращения: 27.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.		
7	Чернодубов, А. И. Инновационные технологии лесокультурного производства: для бакалавров, магистров, аспирантов, докторантов, обучающихся по направлению подгот. "Природопользование", "Лесн. дело" и "Ландшафт. архитектура: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛТУ, 2013. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/39137">https://e.lanbook.com/book/39137</a> (дата обращения: 10.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей .	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Чернодубов, А. И. Инновационные технологии лесоразведения: учебное пособие / А. И. Чернодубов. — Воронеж: ВГЛТУ, 2014. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/55732">https://e.lanbook.com/book/55732</a> (дата обращения: 10.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Состояние лесов мира. Пути к достижению устойчивого развития с учетом значения лесов. – FAO, 2018 – 139 с. – Режим доступа: <a href="http://lmsstudy.usfeu.ru/pluginfile.php/143507/mod_resource/content/1/Состояние%20лесов%20мира%202018.pdf">http://lmsstudy.usfeu.ru/pluginfile.php/143507/mod_resource/content/1/Состояние%20лесов%20мира%202018.pdf</a>	2018	ЭИОС
10	Мониторинг земель. Его содержание и организация : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Кипа и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485036">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485036</a> (дата обращения: 08.06.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Султанова, Р. Р. Основы рекреационного лесоводства : учебник для вузов / Р. Р. Султанова, М. В. Мартынова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-7088-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154406">https://e.lanbook.com/book/154406</a> (дата обращения: 07.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Лесоустройство: учебное пособие / А.В. Суслов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. – 123 с. – 2,19 Мб.	2016	Электронный ресурс

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
13	Розломий, Н. Г. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве : учебное пособие / Н. Г. Розломий. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2019. — 235 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149254">https://e.lanbook.com/book/149254</a> (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Загидуллина, Л.И. Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования : учебник / Л.И. Загидуллина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3810-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126921">https://e.lanbook.com/book/126921</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
15	Родин, А. Р. Лесные культуры: учебник / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 316 с. — ISBN 978-5-8135-0540-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104759">https://e.lanbook.com/book/104759</a> (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
16	Луганский, Н.А., Залесов, С.В., Луганский, В.Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения: учеб. Пособие. Урал. гос. лесотехн. ун-т. - [3-е изд.]. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 128 с. <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/851">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/851</a> (дата обращения: 21.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	Электронный архив УГЛТУ
17	Щетинский, Е. А. Охрана лесов от пожаров : учебник / Е. А. Щетинский. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104731">https://e.lanbook.com/book/104731</a> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
18	Ковязин, В. Ф. Рекреационное лесоводство : учебник / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3726-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134337">https://e.lanbook.com/book/134337</a> (дата обращения: 07.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
19	Сухих, Василий Иванович. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве :	2005	96

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	учебник для студентов вузов / В. И. Сухих ; Марийский гос. техн. ун-т. - Йошкар-Ола : [МарГТУ], 2005. - 392 с.		
20	Беляева, Н. В. Возобновительный потенциал таежных лесов : учебное пособие / Н. В. Беляева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-9239-1165-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146001">https://e.lanbook.com/book/146001</a> (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
21	Загидуллина, Л.И. Организация хозяйства на арендованных лесных участках: учебник / Л.И. Загидуллина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3817-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121470">https://e.lanbook.com/book/121470</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- 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: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. Режим доступа: <https://www.scopus.com/>
4. «Федеральный портал проектов нормативных правовых актов» Режим доступа: <https://regulation.gov.ru/>

#### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
3. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
4. Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства ([https://nffc.aviales.ru/main\\_pages/index.shtml](https://nffc.aviales.ru/main_pages/index.shtml))

#### Нормативно-правовые акты

1. Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61556);

2. Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 909 «Об утверждении Порядка использования районированных семян лесных растений основных лесных древесных пород» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2020 № 61429);
3. Приказ Минприроды России от 22.07.2020 № 469 «Об утверждении Правил использования лесов для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев)» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2020 № 61305);
4. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 535 «Об утверждении Порядка заготовки, обработки, хранения и использования семян лесных растений» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2020 № 61315);
5. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 541 «Об утверждении Правил лесоразведения, состава проекта лесоразведения, порядка его разработки» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2020 № 61095);
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2020 года № 1509 «Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения»;
7. Приказ Минприроды России от 28.07.2020 N 496 «Об утверждении Правил заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.12.2020 N 61508);
8. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 N 534 «Об утверждении Правил ухода за лесами» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61555);
9. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 993 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации»;
10. Приказ Минприроды России от 27.06.2016 N 367 "Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2016 N 45040);
11. Приказ Минприроды России от 18.08.2014 N 367 (ред. от 19.02.2019) "Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.09.2014 N 34186).

## **7. Фонд оценочных средств для подготовки и проведения Государственной итоговой аттестации**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>УК-1</b> - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену
<b>УК-5</b> - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену
<b>УК-6</b> - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену
<b>ОПК-1</b> - Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену

<b>ОПК-6</b> - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену
<b>ПК-1</b> - Способен планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену
<b>ПК-2</b> - Способен планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения	<b>Государственная итоговая аттестация:</b> вопросы к государственному экзамену

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена**

**Критерии оценивания устного ответа на государственном экзамене (государственная итоговая аттестация формирования компетенций УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена**

**Перечень контрольных вопросов для формирования экзаменационных билетов государственного экзамена**

## **Оптимизация рубок и лесовосстановления**

1. Классификация и виды рубок.
2. Уход за лесом: виды мероприятий, характеристика, лесоводственная эффективность.
3. Виды и способы рубок ухода: понятия, характеристика, условия применения, преимущества и недостатки.
4. Общие положения технологических процессов лесосечных работ.
5. Технологии лесосечных работ и их взаимосвязь с задачами лесоводства.
6. Способы лесовосстановления. Мероприятия по естественному, комбинированному и искусственному лесовосстановлению.
7. Проектирование мероприятий по воспроизводству лесов. Проект лесовосстановления.
8. Оценка лесовосстановления до перевода молодняков в земли, покрытые лесной растительностью.

## **Методические основы лесоводственно-таксационных исследований**

9. Основные понятия и классификация выборочных методов. Основные разновидности выборочных методов.
10. Выборочные методы таксации отдельных насаждений.
11. Назначение пробных площадей. Общие требования по закладке пробных площадей прямоугольной (близкой к ней) формы.
12. Круговые пробные площади (реласкопические, постоянного радиуса), особенности их закладки.
13. Постоянные пробные площади. Определение таксационных показателей и картирование деревьев.
14. Горизонтальная структура древостоев. Густота древостоев, методы нормирования густоты.
15. Методы определения площадей питания деревьев
16. Законы роста и производительности древостоев. Понятие о законах и закономерностях роста и производительности древостоев
17. Законы Эйхгорна-Герхарда и А.В.Тюрина
18. Аллометрический закон роста и закон Ассманна
19. Законы Паттерсона-Векка и Лосицкого-Чуенкова

## **Международное лесное хозяйство**

20. Международные органы управления лесным хозяйством. ФАО, ее цели, задачи, основные функции и полномочия. Департамент лесного хозяйства ФАО. Его структура, функции и полномочия.
21. Понятие устойчивого управления лесами в международном аспекте. Основные принципы устойчивого управления лесами.
22. Причины изменения климата Земли. Классификация причин изменения климата. Взаимосвязь климата и лесов.
23. Международное лесное законодательство. Международные нормативно-правовые акты по лесному хозяйству. Источники финансирования лесного хозяйства. Примеры источников финансирования в разных странах.
24. Глобальная оценка лесных ресурсов планеты Земля. Цели и задачи глобальной оценки лесных ресурсов. Результаты оценки. Перспективные исследования в области лесного хозяйства.

## **Дистанционное зондирование Земли и ГИС**

25. Классификация БПЛА, сферы применения в лесу.
26. Лидарная (лазерная) съемка лесов. Цели, устройство лазерных сканеров.
27. Гиперспектральная спутниковая съемка. Возможности применения.
28. Расчет вегетационных индексов по данным спутниковой съемки.
29. Применение мобильных устройств в лесу (мобильные ГИС).



### **Рекреационное лесоводство**

30. Лесная рекреация, понятие. Виды лесной рекреации. Формы рекреационного воздействия.

31. Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов (кислородопroduцирующая функция, фильтрующая способность, поглощение лесом вредных примесей, эффект тишины, фитонцидный эффект).

32. Устойчивость леса к рекреации, понятие. Определение устойчивости насаждений к рекреационным нагрузкам. Шкала дигрессии лесной среды.

33. Цель рубки формирования ландшафтов. Классификация ландшафтов. Особенности формирования типа ландшафта в насаждениях различного состава.

34. Основные и профилактические мероприятия по повышению устойчивости и продуктивности рекреационных лесов.

35. Благоустройство территории рекреационных лесов.

### **Повышение продуктивности лесов**

36. Система мероприятий по повышению продуктивности лесов.

37. Рациональное использование лесов и борьба с потерями древесного сырья.

38. Ускорение роста лесов путем лесоводственно - технического воздействия на условия произрастания.

39. Ускорение и повышение эффективности восстановления и формирования лесов.

40. Обновление и улучшение состава лесов путем внедрения быстрорастущих и высоко-продуктивных пород. Роль использования недревесной продукции леса в ППЛ

### **Современные направления лесоустройства**

41. Таксация и лесоустройство. Различия понятий и видов работ.

42. Определение расчетной лесосеки при заготовке древесины, при создании объектов лесной и нелесной инфраструктуры.

43. Современные программы по обработке лесоустроительной информации.

44. Современные методы лесоустройства. Особенности применения на арендованных участках.

45. Проблемы проектирования мероприятий в защитных лесах. Категории защитных лесов, их режим.

46. Возрасты рубок. Современная система обоснования возрастов рубок. Возможность изменения возраста рубок. Понятие оборот рубок, его применение.

### **Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве**

47. Лесотаксационная характеристика участков леса (выделов) и ее агрегирование исходя из требований нормативных документов по главному и промежуточному пользованию.

48. Обобщенная характеристика участков леса по: составу, возрастной структуре, группам лесов, категориям защитности, отношению к макрорельефу, экспозиции и крутизне склонов; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.

49. Обобщенная характеристика участков леса по: группам типов условий произрастания (типов леса), полнотам и наличию подраста хозяйственно-ценных пород; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.

50. Оптимизация системы рубок и лесовосстановления с учетом целевого назначения лесов, типов леса и хозяйственных групп типов леса.

51. Выбор системы машин и механизмов для проведения рубок и лесовосстановления с учетом целевого назначения лесов, типов леса и хозяйственных групп типов леса.

### **Инновационные технологии лесокультурного производства**

52. Структура генетико-селекционных комплексов при создании постоянной лесосеменной базы на селекционной основе.
53. Современные технологии выращивания посадочного материала в открытом грунте.
54. Современные технологии выращивания посадочного материала в закрытом грунте.
55. Сравнительные особенности посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой.
56. Микрклональное размножение древесных пород.
57. Выращивания плантационных лесных культур.
58. Лесовыращивание в неблагоприятных условиях произрастания.
59. Современные технологии создания лесных культур

#### **Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования**

60. Цели, задачи и структура Лесных планов. Проблемы их реализации.
61. Цели, задачи, структура Проектов освоения лесов. Экспертиза ПОЛ
62. Цели, задачи, структура Лесохозяйственных регламентов.
63. Лесная декларация. Контроль задекларированных объемов. Нелегальная древесина.
64. Сертификация лесопользования, как инструмент повышения его устойчивости.
65. Социальная роль лесов. Социальные проблемы при лесопользовании.
66. Государственная структура лесопользования. Распределение функций по управлению лесами. Уровень эффективности государственного управления лесами (критерии оценки).

#### **Критерии оценивания устного ответа на государственном экзамене (государственная итоговая аттестация формирования компетенций УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### 7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	<p>Теоретическое содержание курсов освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся способен самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности; управлять коллективами и организовывать процессы производства; планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами; планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.</p>
Базовый	4 (хорошо)	<p>Теоретическое содержание курсов освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен участвовать в осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработке стратегии действий; в анализе разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; в определении и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки; в анализе современных проблем науки и производства, решении сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности; в управлении коллективами и организации процессов производства; в планировании и осуществлении рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также деятельности в сфере государственного и муниципального управления лесами; в планировании, организации и проведении научных исследований в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.</p>
Пороговый	3 (удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p>

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		<p>Обучающийся может участвовать под сторонним руководством в осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработывании стратегии действий; в анализе разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; в определении и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки; в анализе современных проблем науки и производства, решении сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности; в управлении коллективами и организации процессов производства; в планировании и осуществлении рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также деятельности в сфере государственного и муниципального управления лесами; в планировании, организации и проведении научных исследований в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.</p>
Низкий	2 (неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработывать стратегию действий; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности; управлять коллективами и организовывать процессы производства; планировать и осуществлять рациональное использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, а также деятельность в сфере государственного и муниципального управления лесами; планировать, организовать и проводить научные исследования в лесных и урбо-экосистемах с целью разработки современных технологий их освоения.</p>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении ГИА**

Для успешной подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена для обучающихся доступны следующие информационные технологии обучения:

- доступ в Интернет, с возможностью выхода на профессиональные сайты;
- платформа MOODLE,

– традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат ВУЗ";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена**

Проведение индивидуальных и групповых консультаций для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена требует наличия учебного кабинета, оснащенного мультимедийным оборудованием и компьютерного класса для самостоятельной работы обучающихся.

Консультации проводятся в аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Реализация программы ГИА обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет.

Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.