

# **Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Институт леса и природопользования**

*Кафедра лесной таксации и лесоустройства*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

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

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Лесное дело

Квалификация – бакалавриат

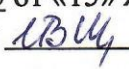
Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)

г. Екатеринбург, 2025

Разработчик: к.с.-х. н., доцент  /Сычугова О.В./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесной таксации и лесоустройства

(протокол № 5 от «15» января 2025 года).

Зав. кафедрой  /И.В. Шевелина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования

(протокол № 6 от «12» февраля 2025 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

« 17 » февраля 2025 года

## **Оглавление**

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие положения .....                                                                                  | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов ГИА .....                                                             | 4  |
| 3. Место ГИА в структуре образовательной программы .....                                                  | 6  |
| 4. Формы государственных аттестационных испытаний .....                                                   | 6  |
| 5. Порядок подготовки и проведения ГИА .....                                                              | 7  |
| 5.1. Государственный экзамен .....                                                                        | 7  |
| 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 .....                                             | 17 |
| Перечень контрольных вопросов для формирования экзаменационных билетов<br>государственного экзамена ..... | 17 |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....                                          | 19 |
| 7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении<br>ГИА .....              | 22 |
| 8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении<br>ГИА .....            | 23 |

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом освоения магистерской программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело).

Государственная итоговая аттестация реализуется в Институте леса и природопользования на кафедре Лесной таксации и лесоустройства.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело профиль «Лесное дело» проводится согласно «Положения о порядке проведения ГИА 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) 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 № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

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

- Профессиональный стандарт «Мастер питомника» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 июня 2018 г. N 423н).

- – Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

+Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 20.03.2025). Обучение по образовательной программе 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Лесное дело) осуществляется на русском языке.

## **2.Перечень планируемых результатов ГИА**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело профиль «Лесное дело» 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 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), 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 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) присваивается

соответствующая квалификация 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 прохождения государственной итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих 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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

-УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

-УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

-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;

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

-ПК-1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;

-ПК-2 Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;

-ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

-ПК-4 Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану);

-ПК-5 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

-ПК-6 Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

### **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 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) проводится в форме:

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

Государственный экзамен по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) 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 бакалавров и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело).

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности. Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), и календарным учебным графиком. Программа государственного экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ, разработанные выпускающими кафедрами лесной таксации и лесоустройства (ЛТиЛУ) и лесоводства (Лес), 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 научных исследований лесных и урбоэкосистем, в сфере планирования и осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, выполняемых на профильных предприятиях и в том числе в рамках научно-исследовательских направлений работ кафедр лесной таксации и лесоустройства и лесоводства. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме дипломной работы или дипломного проекта, 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 8 семестре, по заочной форме – в 10 семестре. К сдаче государственного экзамена допускается обучающийся, завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по бакалавриату 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 образования и оценивается сформированность компетенций, которые должен продемонстрировать обучающийся при сдаче государственного экзамена. В результате сдачи государственного экзамена обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

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

- 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;

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

- ПК-1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;

- ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

- ПК-4 Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану);

- ПК-5 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

- ПК-6 Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

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 и условие практического задания 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 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело):

- «Таксация леса»;
- «Лесоустройство»;
- «Лесоведение»;
- «Лесоводство»;
- «Лесные культуры»;
- «Лесное законодательство»;
- «Географические информационные системы»;
- «Аэрокосмические методы в лесном деле»;
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- «Госконтроль в лесном деле»;
- «Лесная пирология»;
- «Лесная фитопатология»;
- «Лесная энтомология»;
- «Почвоведение»;
- «Геодезия»;
- «Лесомелиорация ландшафтов»;
- «Физическая культура и спорт».

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 бакалавра. 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 сферах «Образование и наука» (научные исследования лесных и урбоэкосистем различного уровня), «Лесное хозяйство, охота» (планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов).

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-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-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

-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;

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

-ПК-1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;

-ПК-2 Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;

-ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

-ПК-4 Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану);

-ПК-5 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

-ПК-6 Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

**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 8 семестре (очная форма обучения) или в 10 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 кафедрами лесной таксации и лесоустройства и лесоводства, который утверждается ректором УГЛТУ, не позднее полугода 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 кафедрами ЛТИЛУ и 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 обучающемуся. 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 УГЛУТУ 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 не более 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 бакалавра 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 обучающемся 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 бакалавров, подлежат рецензированию (внутреннему). Порядок рецензирования устанавливается кафедрами ЛТИЛУ и 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 обучающегося.

### 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-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 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-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 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-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 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-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |

## Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повышенный уровень («отлично»)</b><br>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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |
| <b>Показатели выполнения ВКР</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оцениваемые компетенции                                                                                                      |
| Введение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Основная часть ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:<br>а) титульный лист;<br>б) задание с графиком работы;<br>в) текст выпускной квалификационной работы:<br>- содержание;<br>- введение;<br>- основная часть;<br>- заключение;<br>- список использованных источников;<br>- приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы);<br>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР,<br>д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР;<br>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><br>Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационной 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 вывода 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.

| Показатели выполнения ВКР      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оцениваемые компетенции                                                                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение                       | цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Основная часть ВКР             | логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:<br>а) титульный лист;<br>б) задание с графиком работы;<br>в) текст выпускной квалификационной работы:<br>- содержание;<br>- введение;<br>- основная часть;<br>- заключение;<br>- список использованных источников;<br>- приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы);<br>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР,<br>д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР;<br>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 |                                                                                                                              |

#### Пороговый уровень («удовлетворительно»)

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 17 структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется 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.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |
| Показатели выполнения ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оцениваемые компетенции                                                                                                      |
| Введение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Основная часть ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | недостаточно логично, структурировано и полно представлены:<br>а) титульный лист;<br>б) задание с графиком работы;<br>в) текст выпускной квалификационной работы:<br>- содержание;<br>- введение;<br>- основная часть;<br>- заключение;<br>- список использованных источников;<br>- приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы);<br>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР,<br>д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР;<br>е) рецензия на ВКР.  |                                                                                                                              |
| Заключение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | выводы и предложения недостаточно обоснованы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |
| Список используемых источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | представлен список используемых источников, использована иностранная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |
| Оформление ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |
| Защита ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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. |                                                                                                                              |
| <b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b><br>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:<br>а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;<br>б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии.<br>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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |
| Показатели выполнения ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оцениваемые компетенции                                                                                                      |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение                                 | Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию<br>цель, задачи, объект, предмет исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-1, УК-2, УК-3,<br>УК-4, УК-5, УК-6,<br>УК-8, УК-9, УК-10,<br>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-<br>5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-<br>1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,<br>ПК-5, ПК-6 |
| Основная часть<br>ВКР                    | фрагментарно без логики представлены:<br>а) титульный лист;<br>б) задание с графиком работы;<br>в) текст выпускной квалификационной работы:<br>- содержание;<br>- введение;<br>- основная часть;<br>- заключение;<br>- список использованных источников;<br>- приложения (являются обязательным элементом структуры<br>выпускной квалификационной работы);<br>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подго-<br>товки ВКР,<br>д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР;<br>е) рецензия на ВКР. |                                                                                                                                                  |
| Заключение                               | содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Список исполь-<br>зуемых источ-<br>ников | представлен список используемых источников, использована<br>иностранная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |
| Оформление<br>ВКР                        | выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| Защита ВКР                               | не владеет представленным материалом, допускает существен-<br>ные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет<br>представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность<br>отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной эк-<br>заменационной комиссии; отсутствует умение реализовать ком-<br>петенцию в типовых ситуациях                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |

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

1. Развитие ГИС-технологий и дистанционных методов оценки лесной растительности в целях лесоустройства и лесоправления.
2. Определение оптимальной структуры древостоев основных лесобразующих пород Урала и Западной Сибири.
3. Разработка проектов освоения лесов различной направленности (по видам пользования), в том числе по заявкам арендаторов лесов.
4. Изучение строения, роста и товарности естественных древостоев основных лесобразующих пород Урала и Западной Сибири.
5. Изучение строения, роста и товарности искусственных древостоев основных лесобразующих пород Урала и Западной Сибири.
6. Разработка лесотаксационных нормативов различного назначения с учетом местных природно-климатических условий (таблицы объемов, таблицы хода роста древостоев, стандартные таблицы, таблицы объемов хлыстов и т. д.).
7. Оценка фитомассы и годичной продукции различных растительных компонентов насаждений (древостоя, подроста, подлеска, живого напочвенного покрова) на Урале и в Западной Сибири.
8. Оценка углероддепонирующей и других экологических функций лесных насаждений Урала и Сибири.
9. Проектирование лесных участков в целях организации использования лесов в пределах лесничеств и лесопарков.
10. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов для арендаторов лесов.
11. Системы и методы планирования освоения лесов, технологические системы, средства и методы государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающие методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов.
12. Системы и методы государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов.
13. Оценка строения, роста и состояния зеленых насаждений в пределах населенных пунктов и разработка для них лесотаксационных нормативов.

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

1. Морфологические признаки, таксономические единицы и номенклатура почв.
2. Понятие о лесе и лесообразовательном процессе. Факторы лесообразования.
3. Компоненты лесного насаждения и их лесоводственно- хозяйственное значение.
4. Водный баланс лесных участков и лесоводственные меры по повышению водоохранно-защитной роли лесов.
5. Положительное и отрицательное влияние ветра в лесу и меры борьбы с отрицательным влиянием
6. Естественное лесовозобновление (лесовосстановление): методы, виды, способы, экологические факторы, методы и программа изучения.
7. Смена пород: понятие, виды, факторы, вызывающие смену, характеристика экогенетических смен и примеры их проявления в таежных лесах.
8. Лесная типология: понятие о типе леса, применяемые в РФ типологические классификации, их общие положения, сравнительные преимущества и недостатки.
9. Группа типов леса. Краткая характеристика сосновых и еловых типов леса (3-4) Урала.
10. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек.
11. Лесоводственные и экономические преимущества и недостатки естественного и искусственного, предварительного и последующего, семенного и вегетативного лесовосстановления.
12. Сплошные рубки: понятие, способы (виды), условия применения.

13. Постепенные и выборочные рубки: понятие, способы (виды), условия применения.
14. Лесоводственные и экологические требования к лесосечным работам при рубках спелых и перестойных насаждений и рубках ухода, в том числе в горных условиях.
15. Меры по содействию естественному лесовосстановлению: перечень мер, их характеристика, специфика применения по типам леса.
16. Виды рубок ухода, их характеристика, основные лесоводственные цели, условия применения и эффективность
17. Методы и способы рубок ухода, их характеристика, условия применения. Химический меры борьбы с нежелательной древесной растительностью.
18. Технологии и технические средства для проведения главных рубок и рубок ухода.
19. Виды лесных пожаров и способы их тушения, в том числе в горных условиях
20. Понятие о форме и полндревесности стволов. Основные формулы.
21. Физические и математические способы определения объема стволов. Приближенные способы определения объема растущих деревьев.
22. Понятие о сплошной и частичной перечислительной таксации. Пробные площади. Модельные и учетные деревья, методика их обработки.
23. Понятие об элементе леса. Средний возраст, средний диаметр, сумма площадей поперечных сечений, средняя высота элемента леса и их определение.
24. Способы определения запаса элемента леса. Товарность элемента леса.
25. Ярусы, основания для его выделения в насаждении, таксационные показатели и их определение. Таксационные показатели для насаждения в целом .
26. Строение древостоев, классические методы изучения строения древостоев, закон единства в строении древостоев. Варьирование таксационных показателей, понятие о рангах и редуционных числах.
27. Объемные, сортиментные и товарные таблицы, их применение при таксации запаса и товарной структуры древостоев.
28. Приросты деревьев и древостоев: понятие, их разновидность, классификация и соотношение приростов, методы их определения.
29. Таблицы хода роста древостоев. Содержание, типы, классификационная основа, применение.
30. Лесной фонд. Разделение лесного фонда на кварталы и таксационные выделы.
31. Таксационная характеристика выделов. Основные документы инвентаризации лесного фонда, их содержание и использование на практике.
32. Способы учета отпускаемого леса. Отвод и таксация лесосек (сплошной переречет, ленточный переречет, круговые площадки постоянного радиуса).
33. Способы учета отпускаемого леса. Отвод и таксация лесосек (круговыми реласкопическими площадками и по материалам лесоустройства).
34. Способы таксации леса (глазомерный, глазомерно-измерительный, дешифровочный и актуализации).
35. Спелость леса. Методы установления и использования при лесоустройстве различных видов спелостей. Возраст рубок лесных насаждений. Распределение насаждений по группам возраста.
36. Лесоводственно-технические формы хозяйства. Хозяйственные части, хозяйства, хозяйственные секции
37. Виды использования лесов. Общее понятие и порядок исчисления расчетной лесосеки. Методы исчисления расчетных лесосек при сплошных рубках и обоснование их оптимального размера..
38. Виды и методы лесного мониторинга
39. Виды и категории лесокультурных площадей, их экологическая и лесокультурная оценка, очередность освоения
40. Способы обработки почвы и их применение в различных лесорастительных условиях.
41. Техническая приемка, инвентаризация, обследование и перевод лесных культур в хозяйственно-ценные молодняки.

- 42.Преимущества и недостатки различных методов создания лесных культур, условия их применения.
- 43.Система мероприятий по формированию постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе.
- 44.Заготовка, переработка и хранение лесных семян. Лесосеменной контроль.
- 45.Способы прогноза и учета урожая лесных семян.
- 46.Структура лесного питомника. Особенности технологии выращивания различных видов посадочного материала.
- 47.Контроль за качеством работ в питомнике. Оценка качества и стандартизация посадочного материала.
- 48.Конструкции лесных полос, их особенности и влияние на климатические факторы.
- 49.Противоэрозионная организация территории и система защитных насаждений на землях сельхозпользования.
- 50.Водная и ветровая эрозия почв и борьба с ней методами лесной мелиорации.
- 51.Болезни сеянцев в питомниках и меры борьбы. Возбудители болезней, течение и последствия болезни. Мероприятия по предупреждению и устранению (на примере двух-трех болезней).
- 52.Болезни молодняков и взрослых деревьев в лесных насаждениях. Типы болезней, возбудители, меры борьбы.
- 53.Себестоимость работ в лесном хозяйстве, метод ее определения. Пути снижения себестоимости.
- 54.Аренда лесных участков: понятие сроки, основные документы и сроки их оформления.
55. Измерение диаметра, высоты деревьев, основные принципы, инструменты и их конструкция.
56. Объекты осушения. Типы болот и их характеристика. Эффективность осушения лесных земель. Причины различной эффективности осушения.
57. Ориентирование линий. Азимут, румб, дирекционный угол. Магнитное склонение стрелки, сближение меридианов.
58. Классификация лесоматериалов. Таксация круглых лесоматериалов в плотной и складочной мерах.
59. Определение классов пожарной опасности по лесорастительным условиям (по Мелехову И.С.) и погодным условиям (по Нестерову В.Г.) .
60. Теория круговых проб Биттерлиха, Применение полнотомера и призмы Анучина при определении G древостоя.
61. Понятие рекультивации. Общие положения. Законодательное регулирование. Объекты и основные этапы.
62. Мероприятия по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров.
63. Лесной план. Лесохозяйственный регламент. Государственный лесной реестр. Проект освоения лесов.
64. Контурное и таксационное дешифрирование аэрофотоснимков. Фотоплан (назначение, способы изготовления)
65. Права и обязанности государственных лесных инспекторов.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

| № | Автор, наименование                                                                                                                                                                                       | Год издания | Примечание                |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
|   | <b><i>Основная литература</i></b>                                                                                                                                                                         |             |                           |
| 1 | Денисов, С. А. Методы научно-технического творчества в лесном деле : учебное пособие / С. А. Денисов, В. А. Закамский ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский | 2017        | Полнотекстовый доступ при |

| №                                | Автор, наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Год издания | Примечание                                          |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|
|                                  | государственный технологический университет, 2017. – 128 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494062">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494062</a> – Библиогр.: с. 112-114. – ISBN 978-5-8158-1901-6. – Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | входе по логину и паролю*                           |
| 2                                | Рогожин, М. Ю. Подготовка и защита письменных работ: учебно-практическое пособие / М. Ю. Рогожин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 238 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253712">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253712</a> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-1666-6. – DOI 10.23681/253712. – Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                   | 2014        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| <b>Дополнительная литература</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                     |
| 1                                | Родин, А. Р. В учебно-методическом пособии приведены рекомендации по дипломному проектированию студентов для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Лесное хозяйство» и по направлению подготовки бакалавров «Лесное дело» : учебно-методическое пособие / А. Р. Родин, С. Л. Рысин, С. Б. Васильев ; под общей редакцией А. Р. Родина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/104649">https://e.lanbook.com/book/104649</a> Режим доступа: для авториз. пользователей. | 2012        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю  |
| 2                                | Павлов, Е. П. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие / Е. П. Павлов, В. И. Федосеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459499">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459499</a> – Библиогр.: с. 35-36. – ISBN 978-5-8158-1642-8. – Текст : электронный.                                                                                                                  | 2016        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| 3                                | Подготовка и защита выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров : учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению «Лесное дело» (35.03.01 бакалавриат, 35.04.01 – магистратура) всех форм обучения / Т. Б. Сродных [и др.] ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Кафедра леса и природопользования. – Екатеринбург : [УГЛТУ], 2015. – 16 с. : ил. <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5027">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5027</a>                                                                               | 2015        | Полнотекстовый доступ                               |

\*- 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 электронным библиотечным системам, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по соглашению с правообладателями учебной и учебно-методической литературы:

- электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>),
- ЭБС «Лань» коллекции издательства "Лань",
- ЭБС "Лань" коллекции других издательств,
- ЭБС «Лань» коллекция "ФПУ. 10-11 кл. Изд-во "Просвещение",
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»,
- Универсальная база электронных периодических изданий «ИВИС»,
- Институциональный репозиторий «Электронный архив УГЛТУ» - полнотекстовый репозиторий собственной регенерации.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>).
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

### **Профессиональные базы данных**

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<https://rosstat.gov.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- Главбух Студенты: Образование и карьера (<http://student.lgl.ru>). Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2019-2028 гг.. ([Об утверждении Лесного плана Свердловской области на 2019-2028 годы / Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области](#)).
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: ([Деятельность / Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области](#)).
- Интерактивная карта «Леса России» (<https://pub.fgislk.gov.ru/map/>).
- Публичная кадастровая карта (<https://pkk.rosreestr.ru/#/search/65.649516999999888,122.730143999999792/4/@1b4ulz56qc>).

### **Нормативно-правовые акты**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.
2. Федеральный закон «Лесной кодекс» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 04.02.2021).

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении ГИА

Применение цифровых технологий при подготовке и проведении ГИА 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 при подготовке и проведении ГИА могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>);
- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare.

Для успешной подготовки и проведения ГИА 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.

*Для дистанционной поддержки подготовки и проведении ГИА 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 ГИА, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.*

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- - операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- - операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- – пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- – пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- – антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- – операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- – система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- – система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- – система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- – браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- ГИС-программы для составления планово-картографического материала QGis (свободно-распространяемая).
- Специализированные программы в лесном хозяйстве: ИПК «Lesinfor2» (лицензионная).
- ГИС аксиома (бесплатная для образовательных учреждений).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении ГИА**

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

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