

# **Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Институт леса и природопользования**

***Кафедра экологии и природопользования***

## **Рабочая программа**

включая фонд оценочных средств и методические указания для  
самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б3. – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.с.-х.н., доцент  /А.В. Григорьева/

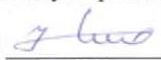
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

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

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«04» марта 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации .....	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы .	6
4. Формы государственных аттестационных испытаний .....	6
5. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации .....	7
5.1. Государственный экзамен .....	7
5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР) .....	9
5.3. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации .....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	21
7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации .....	24
8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации .....	25

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом освоения образовательной программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Государственная итоговая аттестация реализуется в Институте леса и природопользования на кафедре экологии и природопользования.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) проводится согласно «Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным 24.10.2019 г. ректором 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 Государственной итоговой аттестации (ГИА) являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 636 от 29.06.2015 г. Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 160 от 06.03.2015;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 25 декабря 2014 г. №1152н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»»;

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019);

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) осуществляется на русском языке.

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

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель), 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 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

ПК-1. Способен планировать мероприятия по мелиорации земель.

ПК-2. Способен определять комплекс и основные параметры мероприятий по мелиорации земель различного назначения.

ПК-3. Способен проводить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий.

ПК-4. Способен принимать участие в проведении работ по эксплуатации мелиоративных систем.

ПК-5. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к обязательной 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 подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) проводится в форме:

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

Государственный экзамен по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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 государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель) и календарным учебным графиком.

Программа государственного экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ, разработанные выпускающей кафедрой экологии и природопользования (ЭиП), 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 мелиорации земель различного назначения, охраны земель различного назначения, рекультивации земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования, природоохранного обустройства земель с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности и др., выполняемых на профильных предприятиях и в том числе в рамках научно-исследовательских направлений работ кафедры экологии и природопользования. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме бакалаврской работы, 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 государственной итоговой аттестации**

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, по заочной форме обучения – 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-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-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

ПК-1. Способен планировать мероприятия по мелиорации земель.

ПК-2. Способен определять комплекс и основные параметры мероприятий по мелиорации земель различного назначения.

ПК-3. Способен проводить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий.

ПК-4. Способен принимать участие в проведении работ по эксплуатации мелиоративных систем.

ПК-5. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

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

Вопросы экзаменационного билета сформированы так, чтобы обеспечить проверку сформированности знаний, навыков планирования, организации и руководства научно-исследовательских работ в области мелиорации, рекультивации и охраны земель;



проведения оценки состояния природно-техногенных комплексов и эффективности мелиоративных и природоохранных мероприятий с целью принятия профессиональных решений по повышению полезности компонентов природы.

При составлении вопросов экзаменационных билетов используются вопросы следующих дисциплин учебного плана направления подготовки:

Экология

Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

Водохозяйственные системы и водопользование

Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании

Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования

Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования

Управление процессами природообустройства и водопользования

Гидрология, климатология и метеорология

Гидрогеология и основы геологии

Почвоведение

Основы научно-исследовательской деятельности

Нормативно-правовые акты в области природообустройства и водопользования

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Мелиорация земель

Рекультивация земель

Охрана земель

Экологические основы природопользования

Эксплуатация мелиоративных систем

Оценка воздействия на окружающую среду.

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 обучающемуся 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.

Пересдача 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», утвержденному 24.10.2019 г. ректором УГЛУТУ.

## **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 обучающимися необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высоко квалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты деятельности в сфере мелиорации, рекультивации и охраны земель различного назначения и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Задачей выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

УК-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-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-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;

ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

ПК-1. Способен планировать мероприятия по мелиорации земель.

ПК-2. Способен определять комплекс и основные параметры мероприятий по мелиорации земель различного назначения.

ПК-3. Способен проводить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий.

ПК-4. Способен принимать участие в проведении работ по эксплуатации мелиоративных систем.

ПК-5. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

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

ВКР включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, которая проходит в 8 семестре (очная форма обучения), 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 кафедрой ЭиП, 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 кафедрой ЭиП и доводятся до сведения каждого обучающегося перед прохождением производственной практики (преддипломной) 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 бакалавру. Научный руководитель в течение 1 недели после обращения обучающегося выдает персональное задание на выполнение ВКР и заполняет совместно с ним календарный план, в рамках которого обучающийся должен осуществлять работу по ВКР.

Научный руководитель:

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

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

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

1. выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре;
2. подбор научной, учебной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения;
3. написание и представление научному руководителю от кафедры глав выпускной квалификационной работы;
4. завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы;
5. оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его научному руководителю в согласованные с ним сроки.

ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные во время освоения профессиональной образовательной программы. Объем ВКР 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 обучающимися процедуры нормоконтроля утверждается кафедрой и доводится до сведения магистранта его научным руководителем.

Работы, успешно прошедшие нормоконтроль, в обязательном порядке подлежат проверке в системе «Антиплагиат», а затем, при положительном результате проверки, представляются на кафедру. Секретарь ГЭК вносит сведения о бакалавре в график защит.

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

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки магистров, подлежат рецензированию (внутреннему или внешнему). Порядок рецензирования устанавливается кафедрой ЭиП.

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 государственной итоговой аттестации

#### Шкала оценивания государственного экзамена

	Критерии			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь»	«Компетенция»

			<b>ОПЫТ»</b>	
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-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
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-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
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-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Нулевой уровень (неудовлетворительно)	основное содержание не рас-	выполняет лишь отдельные опе-	не владеет всеми необ-	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,

тельно)	крыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	рации, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	ходимыми навыками и/или не имеет опыт	УК-7, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
---------	--	---	---------------------------------------	---

#### Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

Повышенный уровень («отлично»)		
<p>Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой глубоко, полно и правильно освещены теоретические и практические вопросы темы; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал. На защите обучающийся 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.</p> <p>Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.</p>		
Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	УК-1, УК-2, УК-8, УК-10, ОПК-1,
Основная часть ВКР	логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения; г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР; е) рецензия на ВКР.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
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.	
<p>Базовый уровень («хорошо»)</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой в основном правильно и достаточно глубоко освещена тема. Наличие цифрового материала и его анализ является обязательным. В процессе защиты обучающийся проявляет знание исследуемой темы. Доклад структурирован, допускаются одна - две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.</p> <p>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 обучающимся. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.</p>		
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-8, УК-10, ОПК-1,
Основная часть ВКР	достаточно логично, структурировано и полно представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы:	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание;</li> <li>- введение;</li> <li>- основная часть;</li> <li>- заключение;</li> <li>- список использованных источников;</li> <li>- приложения;</li> </ul> <p>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР;</p> <p>е) рецензия на ВКР.</p> <p>допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Заключение	содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР	
Список используемых источников	представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	в 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 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 выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту



полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.		
Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	УК-1, УК-2, УК-8, УК-10, ОПК-1,
Основная часть ВКР	недостаточно логично, структурировано и полно представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения; г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР; е) рецензия на ВКР. допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
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.	
<p>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты обучающийся:</p> <p>а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;</p> <p>б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов государственной экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не</p>		

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 цель, задачи, объект, предмет исследования	УК-1, УК-2, УК-8, УК-10,
Основная часть ВКР	фрагментарно без логики представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения; г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР. выводы и предложения не обоснованы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Заключение	содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР	
Список используемых источников	представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	
Защита ВКР	не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях	

### Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

Использование ГИС-технологий для оценки систем защитных лесных насаждений отдельных районов (регионов).

Оценка состояния и разработка проектов рекультивации нарушенных территорий (карьеры, отвалы, свалки, полигоны ТБО, техногенные пустыни, радиационно-загрязненные территории, нефтезагрязненные земли и т.п.).

Создание защитных лесных насаждений различного назначения.

Почвенно-гидрологическая оценка состояния мелиорируемых земель.

Оценка воздействия аэротехногенных выбросов на почвы.

Проекты создания (реконструкции) системы защитных лесных полос.

Оценка шумозащитной роли лесных полос вдоль железных дорог.

Проекты создания (реконструкции) осушительных (оросительных) систем.

Проекты создания (реконструкции) прудов, отдельных элементов гидротехнических сооружений.

Создание (реконструкция) каптажных сооружений.

Разработка рекреационного маршрута (комплекса) в лесопарках, парках и др. объектах.

Проектирование и создание объектов рекреации.

Оценка воздействия предприятия N на прилегающую территорию.

Анализ состояния насаждений в условиях радиационного загрязнения

Разработка предложений по предупреждению сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (на примере организации N).

Оценка воздействия сточных вод организации N на водоприемник.

Проект рекультивации иловых площадок организации N.

Проект природоохранных мероприятий на территории парка N.

Разработка проекта культуртехнических работ на землях сельскохозяйственного назначения.

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

1. Правовой режим использования и охраны вод.
2. Правовой режим особо охраняемых территорий и объектов.
3. Понятие «загрязнение окружающей среды», типы и виды загрязнений, основные загрязнители.
4. Понятие и классификация природных ресурсов, экологические принципы их рационального использования и охрана окружающей среды.
5. Экологический мониторинг окружающей среды (цели, задачи, уровни и объекты).
6. Понятие о гидросфере и ее общая характеристика. Возникновение воды на планете, ее круговорот.
7. Понятие о водных ресурсах, их основные отличия от других природных ресурсов.
8. Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства. Пути решения мировой проблемы дефицита пресной воды.
9. Климат и климатообразующие факторы. Макроклимат и фитоклимат.
10. Геологические процессы. Понятие об эндогенных и экзогенных процессах.
11. Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании.
12. Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования.
13. Управление процессами природообустройства и водопользования
14. Понятие о природно-техногенном комплексе (ПТК) как об измененной геосистеме. Устойчивость природно-техногенных комплексов и их экологическая безопасность.
15. Виды ПТК. Природная и техническая составляющие ПТК. Функциональный состав техногенного блока ПТК.
16. Цели и сущность мелиорации земель различного назначения. Мелиоративный режим, методы, способы и приемы оросительных мелиораций, влияние мелиорации на окружающую среду.
17. Цели и сущность мелиорации земель различного назначения. Мелиоративный режим, методы, способы и приемы осушительных мелиораций, влияние мелиорации на окружающую среду.
18. Цели и сущность мелиорации земель различного назначения. Мелиоративный режим, методы, способы и приемы химических, тепловых и других мелиораций, влияние мелиорации на окружающую среду.
19. Вопросы и проблемы современного водопользования.

20. Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.
21. Структура ВХС и взаимосвязь элементов.
22. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию.
23. Эколого-экономическая экспертиза инженерных проектов.
24. Правила приема систем и сооружений в эксплуатацию.
25. Организация охраны окружающей среды при эксплуатации систем и сооружений.
26. Концепция устойчивого развития человечества. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и природопользования.
27. Классификация видов регулирования стока: по назначению, продолжительности, степени использования стока и др.
28. Значение и классификация водохранилищ, нормативные уровни и составляющие объема водохранилища.
29. Эксплуатация водохранилищ.
30. Водоохранилища и окружающая природная среда.
31. Понятие рекультивации. Общие положения. Законодательное регулирование. Объекты и основные этапы.
32. Особенности и технологии рекультивации карьеров нерудных материалов и горных выработок.
33. Особенности и технологии рекультивации полигонов несанкционированных свалок.
34. Особенности и технологии рекультивации шламовых амбаров и нефтезагрязненных земель.
35. Особенности и технологии рекультивации выработок торфяных месторождений.
36. Использование земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению.
37. Планирование, организация и выполнение научных исследований.
38. Теоретические основы полезащитного лесоразведения. Основные конструкции защитных лесных полос. Особенности строения, влияние на климатические факторы, область применения.
39. Эрозия почв. Определение. Наносимый ущерб. Основные виды эрозии. Методы борьбы.
40. Противозэрозионная организация территории. Теоретические основы деления земель на фонды. Способы и признаки, по которым их выделяют.
41. Защитные лесные насаждения для целей животноводства. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
42. Защитные лесные насаждения вдоль путей транспорта. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
43. Защитные лесные насаждения по берегам рек и водоемов. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
44. Защитные лесные полосы в условиях Нечерноземья. Особенности зоны. Мелиоративное значение полос. Особенности создания.
45. Правовое регулирование использования и охраны земель.
46. Источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников водоснабжения.
47. Оценка качества воды. Технологии улучшения качества воды.
48. Функциональное зонирование объектов ландшафтного строительства.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к государственной итоговой аттестации**

**Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Земельное право: учебник / под ред. И.А. Соболев, Н.А. Волковой, Р.М. Ахмедова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана: Закон и право, 2016. – 383 с. ил. – (Dura lex, sed lex). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447159">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447159</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02825-5. – Текст: электронный.	2016	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года): [16+] / Е.Н. Абанина, Ю.А. Плотникова, Ю.В. Сорокина и др.; Саратовская государственная юридическая академия. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 360 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598048">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598048</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1332-6. – DOI 10.23681/598048. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Чудновский, С.М. Водохозяйственные системы и водопользование: учебное пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. – Вологда: ВоГУ, 2017. – 91 с. – ISBN 978-5-87851-729-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171232">https://e.lanbook.com/book/171232</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений: учебное пособие / А.Г. Турлов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 113 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439337">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439337</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1391-5. – Текст: электронный.	2014	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Геология: учебное пособие / Н.Р. Кривова, К.В. Федорова, Н.В. Лубягина, С.В. Колесник. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. — 161 с. — ISBN 978-5-9961-1221-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/88584">https://e.lanbook.com/book/88584</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Гидрогеология: учебное пособие / составитель А.Н. Соловицкий. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 119 с. — ISBN 978-5-8353-2417-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135239">https://e.lanbook.com/book/135239</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

7	Михайлов, В.Н. Гидрология: учебник для вузов / В.Н. Михайлов, С.А. Добролюбов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 753 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455009">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455009</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4463-8. – DOI 10.23681/455009. – Текст: электронный.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Науки о Земле: учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 275 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141924">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141924</a> . – ISBN 978-5-89448-934-6. – Текст: электронный.	2012	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Мелиорация земель: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168833">https://e.lanbook.com/book/168833</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171875">https://e.lanbook.com/book/171875</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Основы мелиорации и ландшафтоведения: учебное пособие: / Е.Н. Лунева, И.В. Новикова, И.В. Гурина и др. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 339 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577186">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577186</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1252-7. – DOI 10.23681/577186. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573392</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
13	Экология: учебник / Т.В. Чеснокова, М.В. Лосева, В.Е. Румянцева [и др.]. — Иваново: ИВГПУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-88954-494-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170923">https://e.lanbook.com/book/170923</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель, О.В. Антонова, А.И. Базилевич и др.; под ред. В.Я. Горфинкеля. – Москва: Юнити-Дана, 2013. – Режим доступа:	2013	полнотекстовый доступ при входе по

	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118958">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118958</a>		логину и паролю*
15	Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учебное пособие: [16+] / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 149 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564851">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564851</a> . – Библиогр.: с. 142 - 147. – ISBN 978-5-9729-0318-4. – Текст: электронный.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
16	Сапцин, В.П. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учебное пособие / В.П. Сапцин; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 148 с.: табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459509">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459509</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1632-9. – Текст: электронный.	2016	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
17	Пещеров, Г.И. Методология научного исследования: учебное пособие: [16+] / Г.И. Пещеров; Институт мировых цивилизаций. – Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598470">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598470</a> . – Библиогр.: с. 242 - 245. – ISBN 978-5-9500469-0-2. – Текст: электронный.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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

### Электронные библиотечные системы

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

### Справочные и информационные системы

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

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
3. Environmental Law Information. Доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды. Базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам (более 480) и др. <http://www.ecolex.org>.
4. Государственный водный реестр <http://www.textual.ru/gvr/>.

5. Географический портал. Ландшафтоведение. <http://www.geo-site.ru/index.php/2011-01-19-17-49-08.html>.
6. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>.
7. Федеральный информационный портал «Вода России»: <https://voda.org.ru/>.
8. Федеральное агентство водных ресурсов: <https://voda.gov.ru/>.
9. Российская академия наук Институт водных проблем: <https://www.iwp.ru/>.

#### **Нормативно-правовые акты**

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ
3. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ (ред. от 30.12.2020).
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
5. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).
6. Приказ Минприроды России от 29.06.2012 N 191 "Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по надзору в сфере природопользования государственной функции по осуществлению федерального государственного экологического надзора"
7. Приказ Минприроды России от 29.06.2012 № 196 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по исполнению государственной функции по осуществлению государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр
8. Приказ Минприроды России от 25.05.2015 N 237 "Об утверждении порядка оформления и содержания плановых (рейдовых) заданий на проведение плановых (рейдовых) осмотров, обследований особо охраняемых природных территорий, земельных участков, акваторий водоемов и порядка оформления результатов таких осмотров, обследований".
9. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021).
10. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ (последняя редакция).
11. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021).

#### **7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации**

При подготовке к ГИА используются следующие информационные технологии обучения:

- при представлении ВКР используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- научные исследования в рамках практики проводятся в специализированной учебной лаборатории.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- геоинформационная система ГИС MapInfo;



- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

#### **8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации**

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 УГЛТУ.

Реализация программы ГИА обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.