

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра Энергообеспечение в АПК

Регистрационный номер № 07-10/ПО-22-60

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина (модуль): **Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки: **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) образовательной программы: **Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Якутск 2022

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Парникова Татьяна Алексеевна
19.05.2023 г. №5



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 17.05.2023 г. № 14
И.о. зав. кафедрой Яковлева Валентина Дмитриевна



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 2. Требования к выпускной квалификационной работе
 - 2.1. Требования к выпускной квалификационной работе, порядок её выполнения
 - 2.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы
 3. Критерии оценки выпускной квалификационной работы
 - 3.1. Критерии оценки результатов защиты ВКР и шкала оценивания
 - 3.2. Типовые задания для подготовки и защиты ВКР
 - 3.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ВКР
 4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
 5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики
 6. Материально-техническая база
- Приложения

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) – определение соответствия уровня подготовленности, обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование по профилю «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Задачами ГИА по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование являются:

- определение уровня теоретической подготовки выпускников;
- определение уровня практической подготовки выпускников;

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы бакалавриата и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России. Трудоемкость ГИА составляет 9 з.е. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Минобрнауки России.

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

2.1. Требования к выпускной квалификационной работе, порядок её выполнения

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя.

Всего на подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы учебным графиком предусмотрено 5 5/6 недель, в том числе:

- подготовка к процедуре защиты (оформление, согласование, подготовка доклада на защиту, допуск к защите) – 4 недели;
- защита выпускной квалификационной работы – 1 5/6 недели.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельную, выполненную обучающимся под руководством руководителя ВКР, письменную работу на выбранную тему, содержащую результаты решения задачи либо анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к профессиональной деятельности в соответствии с приобретенными универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности, установленным в основной профессиональной образовательной программе 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

Выполнение ВКР является завершающим этапом освоения обучающимися ОПОП бакалавра и выполняется с целью представления достигнутых результатов обучения и требует от выпускника:

- применения приобретенных теоретических знаний и умений, сформированных практических навыков и опыта при решении реальной научной, технической, производственной, экономической или организационно управленческой задачи в соответствии с установленными ОПОП видами и задачами профессиональной деятельности;
- развития навыков организации и (или) проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;
- умения пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки, систематизации информации;
- применения навыков профессионального представления специальной информации и аргументированной защиты результатов своей деятельности.

В зависимости от поставленной цели, выпускная квалификационная работа может быть направлена на:

- решение актуальной прикладной задачи, отвечающей современным интересам и потребностям области практической деятельности отрасли по выбранному направлению подготовки бакалавров (прикладная задача);
- выполнение теоретических и/или экспериментальных исследований, с целью получения научных результатов, совершенствования существующих научных теорий и методов исследования (научное исследование).

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения, навыки и сформированные универсальные, обще-профессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа, как правило, выполняется в форме проекта (части проекта) на строительство, модернизацию, реконструкцию, капитальный ремонт объекта профессиональной деятельности, технологического процесса организации, может включать элементы научного исследования или инновационных конструкторских решений, либо выполняется в форме научно-исследовательской работы.

Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Обучающийся самостоятельно осуществляет выбор темы выпускной квалификационной работы на основе разработанной примерной тематики, руководствуясь:

- актуальностью темы, ее практической значимостью;
- интересами предприятия, при использовании темы, предложенной предприятием, направление деятельности которого соответствует направлению подготовки ОПОП;
- возможностью использования в выпускной квалификационной работе конкретного фактического материала, собранного в период обучения, прохождения практики по настоящей ОПОП.

Приказом ректора за каждым выпускником закрепляется тема выпускной квалификационной работы и руководитель. Работа подготовки к процедуре защиты и защита ВКР осуществляется бакалавром непосредственно на выпускающей кафедре «Энергообеспечение в АПК»

Структура выпускной квалификационной работы

Рекомендуемая структура ВКР: титульный лист; задание на ВКР; содержание; перечень сокращений (при необходимости);

Содержание ВКР должно включать следующие элементы: актуальность

темы, определение объекта, предмета и задач, регламентированных в работе на основе анализа научно-технической литературы и материала практик; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и (или) проектирования; анализ полученных результатов; заключение по практическому использованию результатов; перечень использованных источников. Рекомендуемая структура ВКР: титульный лист, реферат, содержание, задание на выполнение дипломного проекта, введение, основная часть ВКР, заключение, список использованных источников, приложение (при наличии). Основная часть ВКР должна быть представлена теоретической и практическими главами, включая графическую часть ВКР, выполненной в виде проекта.

В зависимости от темы ВКР в её структуру по согласованию с руководителем могут быть внесены дополнительные разделы

В содержании приводятся все разделы, подразделы и приложения.

Текст иллюстрируется рисунками и таблицами. Дополнительно к пояснительной записке готовятся до 4 листов графических работ или мультимедийная презентация для электронного сопровождения доклада студента. Целью доклада ВКР является краткое изложение и защита принятых решений и разработок по теме и спецзаданию ВКР.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен на листах формата А4 (210×297 мм) в режиме односторонней печати. Допускается (в случаях представления поясняющих рисунков, схем или таблиц, содержащих большой объем информации) использование листов формата А3 (297×420 мм). Как правило, работа должна быть представлена в твердом переплете. Текст набирается на компьютере в текстовом редакторе, например, Microsoft Word, OpenOffice и т.п. Поля страницы при наборе: 2 см – сверху и снизу; 2,5 см – слева, 1 см – справа. Текст печатается шрифтом *TimesNewRoman*. Размер шрифта основного текста, основных заголовков и подзаголовков – 12. Основной текст и заголовки выполняются с обычным интервалом между буквами в словах. Межстрочный интервал – полуторный.

Все страницы, кроме титульного листа, задания и содержания должны быть пронумерованы. Нумерации подлежат все страницы пояснительной записки, начиная с титульного листа. Номер (арабская цифра) ставится в нижнем правом углу страницы.

Оформление текста пояснительной записки должно быть подчинено принципу единообразия. Заполнение страницы в тексте пояснительной записки должно быть полным. Неполное заполнение страницы допускается для окончания текста раздела, а также для окончания текста подраздела, если на оставшейся части страницы невозможно поместить заголовок и не менее 2 строк текста следующего подраздела. Текст записки следует разбивать на абзацы.

Абзацами выделяются примерно равные по объему, тесно связанные между собой и объединенные по смыслу части текста. Отступ в абзаце основного текста должен составлять 1 см. Каждый основной заголовок и следующий за ним текст начинаются с новой страницы. К основным заголовкам относятся: содержание, введение, названия разделов, заключение, библиографический список, названия приложений. Они печатаются прописными буквами.

Название первого подраздела печатается сразу после названия соответствующего раздела. Названия подразделов выполняются строчными буквами, начинаясь с прописной буквы. Переносы, сокращения и аббревиатура слов в заголовках и подзаголовках запрещены. Точки в конце заголовков и подзаголовках не ставятся. Заголовки и подзаголовки выравниваются по центру. После названия раздела ставятся две пустые строки. Названия подразделов должны отделяться от текста одной пустой строкой. Каждый подраздел не обязательно начинать с новой страницы. Разделы и подразделы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами. Номер подраздела начинается с номера раздела, затем ставится точка и далее номер подраздела по порядку (например, 1.2. – второй подраздел первого раздела).

Формулы, используемые в тексте, размещаются посередине строки. Размер шрифта в формуле должен соответствовать размеру шрифта основного текста. Нумерации подлежат важные формулы, на которые имеются ссылки в тексте. Нумерация формул должна быть сквозной в пределах раздела и обозначаться арабскими цифрами, разделенными точкой (например, 1.3 – третья формула в первом разделе). Номер формулы размещается в круглых скобках справа на границе поля основного текста. Если номер не помещается в строке формулы, то его располагают в следующей строке. Если требуется расшифровка символов, входящих в формулу, то в конце формулы ставится запятая, и с новой строки приводится расшифровка принятых в формуле обозначений. Если расшифровки не требуется, то в конце формулы ставится точка.

При выполнении текста пояснительной записки может возникнуть необходимость в представлении результатов в виде таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно после абзаца текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблица обозначается словом «Таблица», порядковым номером и должна иметь название. Таблицы нумеруются арабскими цифрами (например, «Таблица 1.2» – вторая таблица первого раздела). Точка в конце названия таблицы не ставится. Перенос слов в названии таблиц не допускается. Примеры ссылок на таблицы в тексте работы: в табл. 1.2, (табл. 1.2). Размер шрифта в таблицах должен быть на один или два кегля меньше размера шрифта основного текста (т.е. 11 или 10), рекомендуемый междустрочный интервал – одинарный. Единицы измерения величин в таблице указываются после наименования величин через запятую. При переносе таблицы на следующую страницу ставится заголовок «Продолжение табл. 1.2», который выравнивается по правому краю таблицы. Шапка таблицы повторяется.

В тексте записки могут приводиться иллюстрации (графики, схемы, фотографии, диаграммы). Иллюстрации рекомендуется располагать непосредственно после поясняющего текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если размеры не позволяют поместить рисунок после текста. В этом случае в тексте приводится ссылка на рисунок (например, рис. 2.1). Иллюстрации должны иметь подписи. Подпись включает в себя следующие основные элементы: сокращенное название иллюстрации для ссылок (Рис.); порядковый номер арабскими цифрами (рекомендуется сквозная нумерация в пределах раздела); название иллюстрации с необходимым пояснением деталей (экспликацией) или расшифровками обозначений. Пример подписи: «Рис. 2.1. Название». Подпись и название иллюстрации начинаются с прописной буквы, экспликация – со строчной. После основного названия, если далее следует пояснение, ставится двоеточие. Элементы экспликации отделяют друг от друга точкой с запятой, а буквенные или цифровые обозначения отделяют от текста пояснения знаком тире. В конце подрисуночной подписи точка не ставится. Размер шрифта подписи к иллюстрации должен быть на один или два кегля меньше размера шрифта основного текста (т.е. 11 или 10).

Оформление библиографического списка должно выполняться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографический список пояснительной записки должен содержать только те источники, которые автор использовал при выполнении ВКР. Сведения об источниках следует располагать в порядке их упоминания в тексте записки. Размер шрифта библиографического списка может быть уменьшен на один или два кегля меньше размера шрифта основного текста (т.е. 11 или 10). Библиографическая запись состоит из: порядкового номера, сведений об авторе, заглавия книги, указания места издания, названия издательства, года издания, количества страниц в книге.

2.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа допускается до защиты после рассмотрения выпускающей кафедрой. Заведующий кафедрой ставит визу о допуске к защите на основании решения кафедры, занесенного в протокол заседания кафедры.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в сроки, оговоренные графиком учебного процесса Арктического государственного агротехнологического университета, после государственного экзамена и является заключительным этапом аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 состава комиссии, утвержденного ректором вуза.

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы председатель ГЭК представляет студента, объявляет тему работы, фамилии руководителя, после чего студент получает слово для доклада.

При представлении студент должен использовать иллюстративный материал, раскрывающий основное содержание работы. Иллюстративный материал может быть представлен в виде плакатов (не менее 3-4) или мультимедийной презентации.

После доклада (до 15 минут) члены ГЭК имеют возможность задать вопросы студенту. Вопросы членов ГЭК и ответы студента записываются секретарем в протокол.

После ответа на вопросы слово предоставляется руководителю. В случае их отсутствия подписанные и заверенные отзывы зачитывает представитель кафедры. В заключение выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные замечания.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов, устного сообщения автора, просмотренной рукописи выпускной работы, отзывов руководителя, ответов студента на вопросы и замечания дают предварительную оценку выпускной квалификационной работы и подтверждают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС.

ГЭК на закрытом заседании обсуждает защиту выпускной квалификационной работы и принимает окончательное решение по оценке выпускной работы и оценке уровня соответствия требованиям ФГОС, проверяемым при защите. С совещательным голосом (по решению председателя ГЭК) в заседании могут участвовать заведующие кафедрами, руководители. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в протокол.

ГЭК суммирует результаты всех оценочных средств: государственного квалификационного экзамена, оценку выпускной квалификационной работы, выставленную членами ГЭК и принимает общее решение о присвоении выпускнику ВУЗа соответствующей квалификации бакалавра и выдаче ему диплома о высшем образовании.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Критерии оценки результатов защиты ВКР и шкала оценивания:

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетвори- тельн о
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и	Все разделы работы соответствуют	Все разделы работы соответствуют	Разделы работы соответствуют теме работы,	Последовательность разделов работы выстроена нелогично,

темы	теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность	Результаты ВКР	Результаты	Результаты ВКР	Результаты ВКР не

внедрения	представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения
-----------	--	--	---	--

3.2. Типовые задания для подготовки и защиты ВКР

Примерные темы выпускной квалификационной работы бакалавра:

По мелиорации земель:

1. Мелиорация земель в районах РС (Я).
2. Проектные работы по борьбе с эрозией почв и восстановлению пахотных угодий.
3. Производство и применение органических удобрений в Якутии
4. Осушительные работы на сенокосных угодьях Якутии
5. Режим орошения сельскохозяйственных культур
6. Лиманное орошение сенокосных угодий Якутии
7. Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур
8. Капитальный ремонт мелиоративных систем в условиях Якутии.
9. Проектирование культуртехнических работ на сенокосных угодьях Якутии
10. Мелиоративные мероприятия по восстановлению заброшенных пашен в условиях Якутии
11. Рекультивация нарушенных земель в зонах затопления с применением методов дистанционного зондирования.
12. Рекультивация нарушенных промышленностью земель разного назначения в условиях Якутии.
13. Биоремедиация пахотных земель в условиях Якутии.
14. Мелиоративный режим производства продуктов растениеводства и овощеводства в условиях северного земледелия.
15. Восстановление плодородия мерзлых грунтов при выращивании овощных культур в условиях Якутии.

По гидротехническим сооружениям:

1. Инженерная защита территории города от затопления
2. Инженерная защита поверхностных и грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами
3. Инженерная защита окружающей среды при мелиорации и сельскохозяйственном использовании земель
4. Проект природоохранных мероприятий при осушении земель.
5. Инженерная защита от водной эрозии сельскохозяйственных предприятий.
6. Инженерная защита окружающей среды от загрязнения при рекультивации полигона отходов хозяйственно-бытового назначения.
7. Инженерная защита земель от загрязнения азотом при утилизации скотоводческих стоков.
8. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления водами строящихся или действующих водохранилищ.
9. Капитальный ремонт гидротехнических сооружений в условиях Якутии.
10. Строительство гидротехнических сооружений на реках Якутии.
11. Строительство водохранилищ в условиях многолетнемерзлых грунтов.

12. Мониторинг гидротехнических сооружений при эксплуатации на многолетнемерзлых грунтах.
13. Проведение инженерно-изыскательских работ при эксплуатации объектов гидротехнических сооружений с применением методов дистанционного зондирования.
14. Проект строительства водохранилища в п. Депутатский Арктической зоне.

Экологическое обоснование проектов, Охрана окружающей среды, ОВОС-оценка воздействия на окружающую среду объектов мелиорации.

1. Разработка проекта благоустройства зеленой зоны на территории парка.....
2. Экологическая оценка и пути благоустройства санитарно-защитной зоны ОАО.....
3. Разработка комплексной технологической схемы по сортировке и утилизации ТБО
4. Разработка блока обеззараживания жиросодержащих осадков, образующихся при очистке сточных вод АО.....
5. Очистка почв от загрязнения тяжелыми металлами.....
6. Очистка почв, загрязненных нефтепродуктами.....
7. Экологически безопасные технологии утилизации животноводческих стоков....
8. Экологически безопасная утилизация органосодержащих отходов и получение органических удобрений.
9. Проектирование работ по ликвидации хвостохранилища предприятия добывающей промышленности.....

Сельскохозяйственное водоснабжение:

1. Проект повышения водообеспечения с. Диринг Таттинского улуса путем регулирования речки Татта.
2. Проведение летнего водопровода в сельском населенном пункте Якутии.
3. Разработка проекта ливневой канализации и очистки стока на примере микрорайона по улице.....города....
4. Организация технической системы очистки сточных вод в условиях многолетнемерзлых грунтов Якутии.
5. Теоретические вопросы водоотведения в условиях Центральной Якутии
6. Проект благоустройства деревянного дома в сельском населенном пункте Якутии.
7. Проект водоснабжения фермерского хозяйства ...района Якутии.
8. Проект водоснабжения сельского населенного пункта.
9. Проект очистки сточных вод.....
10. Проект очистной станции на реке..... в условиях Якутии.
11. Эксплуатация системы водообеспечения п. Табага в Центральной Якутии.
12. Проект оборотного водоснабжения г. Мирного.

3.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ВКР

Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования - результатов защиты ВКР

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (экспертная оценка): тема работы актуальная и оригинальная.	5, 4
	Степень актуальности темы ВКР (экспертная оценка): тема работы стандартна и малопроблемна.	3,2

Теоретическая и практическая значимость ВКР	Работа обладает новизной, имеет определенную теоретическую и практическую значимость. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. Результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации	5
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом и практическом плане. Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой; результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации.	4
	Работа представляет собой изложение известных фактов и не содержит рекомендации по их практическому использованию. Работа имеет теоретическую и практическую части, но выполнены они не полностью или при их выполнении нерационально подобраны методы решения, проектирования или исследования.	3
	Полученные результаты и (или) решение задачи не являются новыми. Работа не имеет теоретической или практической части, либо они выполнены частично, что не соответствует заданию на ВКР.	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заявленной теме; цели и задачи работы сформулированы четко. Тема раскрыта полностью. Работа отличается логичностью и композиционной стройностью. В работе решены все поставленные задачи; работа содержит логичное, последовательное изложение материала с обоснованными самостоятельными выводам	5
	Содержание работы не полностью раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены в полном объеме; работа содержит изложение материала с не всегда обоснованными выводами;	4
	Содержание не полностью соответствует заявленной теме, либо тема раскрыта недостаточно полно, но, вместе с тем, соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению; выводы и предложения автора не полностью соответствуют сформулированным во введении задачам и не вытекают из содержания работы	3
	Содержание не раскрывает заявленную тему. Выбранные методики не обоснованы. Значимые выводы отсутствуют. Работа структурирована, но не соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к данным работам по направлению.	2
Использование источников	Общее количество использованных источников 10 и более, литература включает в т.ч. литературу последних лет издания. Ссылки по тексту и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ. В работе продемонстрировано умение автора обобщать, анализировать и систематизировать информацию, полученную из разных источников	5
	Общее количество использованных источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографического аппарата. В работе продемонстрировано умение автора работать с литературой	4
	Количество использованных источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Использована литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников. обзор источников информации имеет поверхностный анализ, отсутствует авторское отношение к нему.	3
	Использовано малое количество литературы. Нарушены правила оформления ссылок по тексту. Список источников оформлен не в соответствии с действующим ГОСТом	2
Качество пояснительной записки, графического и иллюстративного	Стиль изложения соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал раскрывает и дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления. Работа выполнена в полном соответствии с требованиями ГОСТов.	5

материала	Стиль изложения в основном соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал облегчает восприятие текста. Имеются погрешности в соблюдении правил оформления. Работа выполнена с не принципиальными отступлениями от требований ГОСТов.	4
	Стиль изложения не полностью соответствует стилю выбранной темы. Имеются ошибки в оформлении текста пояснительной записки и/или графического и иллюстративного материала. Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТов.	3
	Стиль изложения не соответствует стилю выбранной темы. Графический и иллюстративный материал не раскрывает и не дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с грубыми и многочисленными ошибками, не соблюдены правила оформления. Работа выполнена со значительными отклонениями от требований ГОСТов.	2
Качество защиты ВКР	Обучающийся демонстрирует отличное знание исследуемых вопросов в рамках выполненной ВКР, кратко и точно излагает свои мысли, профессионально ведет дискуссию с членами ГЭК по существу выполненной ВКР. В процессе защиты активно использует иллюстративный материал. При защите студент показывает глубокое знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, свободно оперирует данными, полученными в работе, во время доклада грамотно использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), легко и аргументированно отвечает на поставленные вопросы членами ГЭКа .	5
	Обучающийся владеет проблематикой и в целом правильно излагает свои мысли, однако, ему не всегда удастся аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты не всегда активно использует иллюстративный материал. При защите студент показывает знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, оперирует данными, полученными в работе, но не на все поставленные вопросы членами ГЭКа дает удовлетворительные ответы	4
	Обучающийся затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения. В процессе защиты затрудняется в использовании иллюстративного материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов ГЭК.	3
	Обучающийся плохо разбирается в теории и практике рассмотренных в ВКР вопросов. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не использует иллюстративный материал в процессе защиты. Автор не может аргументировать выводы по работе; при защите ВКР студент не отвечает или затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме работы либо демонстрирует незнание теоретических положений и при ответе допускает существенные ошибки.	2

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственного аттестационного испытания обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственного аттестационного испытания для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограничений возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами Государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа в аудитории, где проводятся государственные аттестационные испытания, туалетные и другие помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

для лиц нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о специальных условиях при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
<p>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: https://e.lanbook.com/book/171232</p> <p>2. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992</p>
<p>1. Ильин, Ю. М. Мелиоративное земледелие / Ю. М. Ильин, С. Б. Цыдыпова, Н. В. Пашинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44420-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255653</p> <p>2. Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13817-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512985</p> <p>3. Практикум по мелиоративному земледелию [Текст] : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности "Гидромелиорация" / Б. А. Пиуновский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1986. - 271 с. : ил ; 21см. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 266. - 9000 экз. - (в пер.)</p>
<p>1. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211925</p> <p>2. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11173-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516806</p>
<p>1. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212078</p> <p>2. Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213131</p>

<p>1. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519084</p> <p>2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512516</p> <p>3. Моргунов, К. П. Гидравлика гидротехнических сооружений / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-507-44972-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250889</p>	
<p>1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510742</p> <p>2. Ушакова, И. Г. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения : учебное пособие / И. Г. Ушакова, Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-907507-49-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240791</p>	
<p>1. Благоразумова, А. М. Обработка и обезвоживание осадков городских сточных вод : учебное пособие / А. М. Благоразумова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1676-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211622</p> <p>2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515747</p>	
<p align="center">5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</p>	
Э1	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - https://urait.ru/
Э2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань» - http://http://e.lanbook.com/
Э3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru - https://www.elibrary.ru/
Э4	Электронно образовательная среда Moodle - https://sdo.agatu.ru/
<p align="center">5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</p>	
8.3.1.1	LIBREOFFICE
8.3.1.2	Windows 7
<p align="center">5.3.2 Перечень информационных справочных систем</p>	
8.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru
8.3.2.2	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru
8.3.2.3	Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru
8.3.2.4	Информационный портал temperatures.ru - http://temperatures.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Ауд. №2.102 Учебная аудитория.	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование и технические средства обучения: Электрическая доска ELEKTRICDESKCOMMBOWDX-01XTGN(EXCLUDEAMP, SPEAKER), Смарт-панель (интерактивная панель для лектора) SMARTBOARDSB680, громкоговорители) Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License;
Ауд. №2.416	Компьютерный класс.	Учебная аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

		<p><i>Оборудование и технические средства обучения:</i> Системный блок IntelPentium G4620, 4 gbram, 500 gb – 16 шт.; Монитор LG – 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40).</p> <p><i>Учебная мебель:</i> рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</p> <p><i>Программное обеспечение:</i> Win10Pro. Adobereader. Антиплагиат. ВУЗ</p>
Ауд. № 2.114	<p>Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.</p>	<p>Оборудование:</p> <p>ПК Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; монитор benq g900wa;</p> <p>ПК Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s;</p> <p>Тонкий клиент Eltex tc-50;</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Компьютерные столы;</p> <p>Стулья ученические;</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Calculate Linux, GNU General Public License; LibreofficeОткрытоелицензионноеоголашениеGNUGeneralPublicLicense</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)

Инженерный факультет
Кафедра энергообеспечение в агропромышленном комплексе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

итоговой (государственной итоговой) аттестации

Направление подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**
Направленность (профиль) образовательной программы **Мелиорация, рекультивация и
охрана земель**
Квалификация выпускника **бакалавр**
Форма обучения **очная**

1. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И ОБЪЕМ ГИА

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ

универсальные компетенции, установленные ФГОС

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки. ИД-2 УК1 Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 УК1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности
Разработка и реализация проектов	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	ИД-1 УК2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели. ИД-2 УК 2 Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 УК 3 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. ИД-3 УК 3 Понимает результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	ИД-1 УК4 Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства

	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	взаимодействия с партнерами ИД-2 УК 4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках ИД-3 УК 4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках ИД-4 УК 4 Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК5 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. ИД-2 УК 5 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии. ИД-3 УК 5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК6 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы. ИД-2 УК6 Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК7 Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД-2 УК7 Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности.
Безопасность жизнедеятельно	УК-8. Способен создавать и	ИД-1 УК8 Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения

сти	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	безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах. ИД-2УК8 Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1УК9 Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями. ИД-2УК9 Содействует успешной профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1УК10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2УК10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3УК10 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1УК11 Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества. ИД-2УК11 Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению, экстремизму и терроризму.

общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
...	ОПК-1. Способен	ИД-1 _{ОПК1} Применяет методы управления

	<p>участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;</p>	<p>процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования. ИД-2_{ОПК1} Решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p>
...	<p>ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;</p>	<p>ИД-1_{ОПК2} Принимает участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук ИД-2_{ОПК2} Принимает участие в научно-исследовательской деятельности с учетом требований экологической и производственной безопасности;</p>
...	<p>ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;</p>	<p>ИД-1_{ОПК3} Использует информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники. ИД-2_{ОПК3} Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.</p>
...	<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</p>	<p>ИД-1_{ОПК4} Использует в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области природообустройства и водопользования ИД-2_{ОПК4} Использует в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</p>

	ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.	ИД-1 _{ОПК5} Использует в профессиональной деятельности методы документационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования. ИД-2 _{ОПК5} Использует в профессиональной деятельности методы 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;	ИД-1 _{ОПК6} Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК6} Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

профессиональные компетенции, установленные университетом

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-1 Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ПК-1} : Участвует в проектировании строительства объектов природообустройства и водопользования;
	ПК-2 Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ПК-2} Использует методами организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества, рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности ИД-2 _{ПК-2} Решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методы организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов,

		экологической безопасности реализации проектов по строительству и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
	ПК-3 Способен к участию в руководстве работами по формированию эффективной системы управления отходами, разработке мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов.	ИД-1 ПК-3 Пользуется методами и способами руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами. ИД-2 ПК-3 Применяет в практической деятельности методы и способы руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами, недопущению захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, по обращению с отходами производства и потребления и ее совершенствования.
	ПК-4 Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	ИД-1 ПК-4 использует методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах. ИД-2 ПК-4 решает задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.
	ПК-5 Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий	ИД-1 ПК-5 Использует методы организации комплекса работ по эксплуатации мелиоративных объектов, природоохранных мероприятий ИД-2 ПК-5 Решает задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 УК-1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки;
Знать: основы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении задач профессиональной деятельности. методы и способы решения профессиональных задач
Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, выделять этапы решения задач, проводить их системный анализ
Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, навыками оценивания преимуществ и недостатков действий по решению задач

Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-1} находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; методы поиска необходимой информации
Знать: основы современных информационных технологий и программные средства
Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства. проводить критический анализ информации, необходимой для решения поставленную задачу
Владеть современными интерактивными технологиями поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников. навыками поиска и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачу
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности;
Знать: основные требования к соблюдению информационной безопасности.
Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов.
Владеть: навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы.
Код и наименование компетенции 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
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-2} Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели;
Знать: Основы методики целеполагания и формулирования задач, экономико-технологической стратегии при решении профессиональных задач
Уметь: определять задачи, обеспечивающие достижение поставленных целей
Владеть: навыками применения различных способов решения профессиональных задач и достижения результатов, соответствующих цели
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-2} Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; основы теории планирования и управления проектами
Уметь: планировать выполнение профессиональных задач с определением точек контроля и возможностью корректировки способов решения задач
Владеть: навыками планирования и выполнения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
Код и наименование компетенции УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;
Знать: способы эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде
Уметь: эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
Владеть: умением эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-3} Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;
Знать особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности
Уметь различать особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности
Владеть умением различать особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3 _{УК-3} Понимает результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;
Знать результаты своих личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
Уметь определять результаты своих личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
Владеть умением осознавать результаты (последствия) своих личных действий и понимать последовательность шагов для достижения заданного
Код и наименование компетенции УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;
Знать современные стратегии и тактики речевого поведения в типичных ситуациях академического и профессионального общения
Уметь применять необходимые стратегии и тактики речевого поведения в соответствии с ситуацией общения
Владеть навыком эффективного применения современных стратегий и тактикой речевого поведения в типичных ситуациях академического и профессионального общения
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-4} Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках;
Знать особенности информационно-коммуникационных технологий, используемых при поиске необходимой информации
Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3 _{УК-4} Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
Знать особенности стилистики официальных и неофициальных писем с учетом социокультурных различий
Уметь составлять, переводить и редактировать различные виды академической и профессиональной документации
Владеть навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению деловых писем

<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-4_{УК-4} Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык; документации с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
<p>Знать иностранный язык на уровне, необходимом для составления и перевода академической и профессиональной</p>
<p>Уметь составлять, переводить и редактировать различные виды академической и профессиональной документации</p>
<p>Владеть техникой составления, перевода и редактирования различных видов академической и профессиональной документации с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.</p>
<p>Код и наименование компетенции УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1_{УК-5} Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;</p>
<p>Знать необходимость выделения, анализа, учета особенностей межкультурной коммуникации, диалога в среде культурного разнообразия (преимуществ и возможных проблемных ситуаций)</p>
<p>Уметь выделять, анализировать особенности межкультурной коммуникации, диалога в среде культурного разнообразия с учетом преимуществ и возможных проблемных ситуаций, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем</p>
<p>Владеть навыками выделения, анализа особенностей межкультурной коммуникации, диалога в среде культурного разнообразия с учетом преимуществ и возможных проблемных ситуаций, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2_{УК-5} Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p>
<p>Знать современное состояние межкультурного разнообразия общества, способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p>
<p>Уметь разбираться в современном состоянии межкультурного разнообразия общества, предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p>
<p>Владеть навыками восприятия современного состояния межкультурного разнообразия общества, навыками предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3_{УК-5} Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи;</p>
<p>Знать принципы недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий в процессе личного и массового общения</p>
<p>Уметь учитывать этнические, конфессиональные особенности представителей различных социальных общностей, придерживаясь принципов недискриминационного и толерантного взаимодействия в процессе личного и массового общения</p>
<p>Владеть навыками учета этнических, конфессиональных особенностей представителей различных социальных общностей и принципов недискриминационного и толерантного</p>

взаимодействия в процессе личного и массового общения
Код и наименование компетенции УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-6} Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы;
Знать навыками планирования и управления своим временем направленное на самообразование и саморазвитие
Уметь определять основные пути личного профессионального становления и саморазвития
Владеть навыками планирования и управления своим временем направленное на самообразование и саморазвитие
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-6} Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе;
Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Код и наименование компетенции УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-7} Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности;
Знать - фрагментально должен знать и поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни
Уметь-- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни, систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке); использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека; использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека;
Владеть средствами совершенствования и оздоровления организма; - навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств, силы, быстроты, гибкости; - ведения дневника самоконтроля
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-7} Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры

для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности;
Знать средствами совершенствования и оздоровления организма; - навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств, силы, быстроты, гибкости;- ведения дневника самоконтроля
Уметь сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах физической культуры и здорового образа жизни, систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);
Владеть- владеет средствами совершенствования и оздоровления организма; - в целом успешное, но не систематическое использование физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств, силы, быстроты, гибкости;
Код и наименование компетенции 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
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-8} Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах;
Знать принципы, методы и средства защиты от опасностей применительно к сфере повседневной жизни и в профессиональной деятельности; основные законодательные и нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; мероприятия по защите человека при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций и основные способы ликвидации их последствий
Уметь выбирать методы, принципы и средства защиты от опасностей в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выбирать способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Владеть навыками создания и поддержания безопасных условий в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-8} Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов;
Знать Алгоритм действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Уметь пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; применять приемы первой помощи пострадавшим; выполнять установленные правила поведения при угрозе опасности.
Владеть основными законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками анализа и рационализации в повседневной жизни и в профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности; методами прогнозирования, способами и технологиями защиты в опасных и чрезвычайных ситуациях
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3 _{УК-8} Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности

подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие;
Знать тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;
Уметь давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества
Владеть высоким чувством патриотизма
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-4 _{УК-8} Ведет общевойсковой бой в составе подразделения
Знать основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя
Уметь осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат
Владеть навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-5 _{УК-8} Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения
Знать правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
Уметь выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;
Владеть навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-6 _{УК-8} Пользуется топографическими картами
Знать назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;
Уметь читать топографические карты различной номенклатуры;
Владеть навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-7 _{УК-8} Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах
Знать основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
Уметь оказать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах
Владеть навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-8 _{УК-8} Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью
Знать тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;
Уметь давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества
Владеть высоким чувством патриотизма
Код и наименование компетенции УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-9} Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации

лиц с ограниченными возможностями.
Знать: Основные понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру
Уметь: Использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Владеть: Основными способами нормативно-правового регулирования труда в профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-9} Содействует успешной профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями;
Знать: Основы нормативно-правового регулирования социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями
Уметь: Находить информацию о способах содействия мерами социальной защиты и профессиональной адаптации на основе нормативно-правового регулирования труда
Владеть: Основными способами содействия мерами социальной защиты и профессиональной адаптации на основе нормативно-правового регулирования труда
Код и наименование компетенции УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-10} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;
Знать роль и функции государства в рыночной экономике, способы измерения результатов экономической деятельности, макроэкономические показатели состояния экономики
Уметь распознавать экономические взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления
Владеть умением аргументировать собственную точку зрения по экономическим проблемам и различным аспектам социально-экономической политики государства
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-10} Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;
Знать инструменты денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики, направления социальной политики и методы государственного регулирования доходов
Уметь осуществлять самостоятельное изучение финансовых вопросов, в том числе в области распоряжения личными финансами
Владеть навыками анализа экономических и/или финансовых проблем, уметь определять финансовые и государственные учреждения для решения этих проблем
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-3 _{УК-10} Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Знать основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
Уметь контролировать собственные экономические и финансовые риски
Владеть навыками оценки рисков и неопределенности при долгосрочном финансовом планировании
Код и наименование компетенции УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 _{УК-11} Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества;
Знать правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности

Уметь логично и последовательно распределять содержание нормативно-правового акта по главам, статьям, пунктам и подпунктам
Владеть методом анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности организации
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 _{УК-11} Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Знать правовые основы противодействия коррупции
Уметь применять понятийно-категориальный правовой аппарат, ориентироваться в системе нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Владеть методами оценки возможных негативных последствий неправильного применения или игнорирования норм права
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
Код и наименование компетенции ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1 _{ОПК-1} Применяет методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Знать: теоретические основы инженерной геодезии по проведению геодезических работ; нормативную базу в области строительных материалов и инженерных конструкций, инженерных изысканий, принципов проектирования сооружений инженерных систем и оборудования, планировки и застройки сооружений Природообустройства и водопользования
Уметь: пользоваться приборами по проведению геодезических изысканий для проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов Природообустройства и водопользования; правильно выбирать и оценить материалы и конструкции инженерных расчетов зданий и сооружений;
Владеть: навыками компьютерной обработки геодезических измерений и проектирования объектов Природообустройства и водопользования.
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2 _{ОПК-1} Решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Знать: методы использования при выполнении геодезических расчетов и составлении топографических карт местности на современной компьютерной технике
Уметь: пользоваться приборами инженерной геодезии для решения задач, связанных с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов Природообустройства и водопользования
Владеть: методами компьютерной обработки геодезических измерений, проектирование, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов Природообустройства и водопользования.
Код и наименование компетенции ОПК-2. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1 _{ОПК-2} Принимает участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук
Знать: основные приемы математической формализации стандартных задач в области профессиональной деятельности и основные методы их решения; фундаментальные законы природы и основные физические законы в различной области дисциплины при участии НИР; дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела, общие теоремы динамики, теории удара, общее уравнение динамики;
Уметь: определять методы математического анализа в научно-исследовательской работе: применять физические законы для решения практических задач; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

<p>Владеть: навыками математической формализации в научно-прикладных исследованиях; навыками практического применения законов физики; методами теоретической механики при постановке и решении механических задач эксплуатации транспортно- технологических машин.</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2_{ОПК-2} Принимает участие в научно-исследовательской деятельности с учетом требований экологической и производственной безопасности;</p>
<p>Знать: способы участия в научно-исследовательской деятельности с учетом требований экологической и производственной безопасности</p>
<p>Уметь: принимать участие в научно-исследовательской деятельности с учетом требований экологической и производственной безопасности</p>
<p>Владеть: умением принимать участие в научно-исследовательской деятельности с учетом требований экологической и производственной безопасности</p>
<p>Код и наименование компетенции ОПК-3. Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-3} Использует информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.</p>
<p>Знать: особенности и возможности информационных технологий и методов измерительной и вычислительной техники в сфере природообустройства</p>
<p>Уметь: работать с измерительной и вычислительной техникой при реализации практических задач в области природообустройства</p>
<p>Владеть: навыками работы с информационными системами, измерительной и вычислительной техникой при реализации практических задач в области природообустройства</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2_{ОПК-3} Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.</p>
<p>Знать: особенности применения в сфере природообустройства технологий и методов измерительной и вычислительной техники</p>
<p>Уметь: осуществлять поиск информации и проводить работу в сфере природообустройства с применением измерительной и вычислительной техники</p>
<p>Владеть: информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники в сфере природообустройства</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-4} Использует в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Знать: распорядительную и проектную документацию в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Уметь: применять в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Владеть: навыками работы с распорядительной и проектной документацией</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2_{ОПК-4} Использует в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</p>
<p>Знать: Понимание природы и правового значения освещаемых правовых норм и теоретических позиций нормативно - правовых актов; нормативно-правовые акты в области природообустройства и нормативно-правовые акты в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Уметь: отстаивать доказательно сделанные утверждения, иллюстрируя их анализом проблемных ситуаций применительно к основным и дополнительным вопросам нормативно-правовых актов; Применять нормативно-правовые акты в области природообустройства и нормативно-правовые акты в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Владеть: способностью осуществлять сбор и анализ данных нормативно-правовых актов;</p>

<p>Навыками использования нормативно-правовые акты в области природообустройства и нормативно-правовые акты в области природообустройства и водопользования</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-5} Использует в профессиональной деятельности методы документационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.</p>
<p>Знать: учение об атмосфере, состав и строение атмосферы, принципы и законы теплообмена, влагооборота и атмосферной циркуляции.</p>
<p>Уметь: Рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков, работать приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик</p>
<p>Владеть: навыками расчета нормативных характеристик осадков, испарения и ветра при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов.</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2_{ОПК-5} Использует в профессиональной деятельности методы организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.</p>
<p>Знать: Учение о гидросфере, общие закономерности процессов формирования поверхностного стока, водного баланса Земли, суши и речного бассейна;</p>
<p>Уметь: Рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков, работать приборами при измерении основных метеорологических</p>
<p>Владеть: Методами измерения уровней и глубин воды, скоростей течения, расходов воды, речных наносов, метеорологических характеристик;</p>
<p>Код и наименование компетенции 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</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-6} Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Знать: Способы и методы информационных, компьютерных и сетевых технологий для осуществления поиска, обработки и анализа информации; дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела, общие теоремы динамики, теории удара, общее уравнение динамики;</p>
<p>Уметь: Применять способы и методы информационных, компьютерных и сетевых технологий для осуществления поиска, обработки и анализа информации; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов;</p>
<p>Владеть: Навыками применения способов и методов информационных, компьютерных и сетевых технологий для осуществления поиска, обработки и анализа информации; методами теоретической механики при постановке и решении механических задач эксплуатации транспортно-технологических машин;</p>
<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-2_{ОПК-6} Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Знать: современные программные обеспечения и уверенно ими пользоваться и совершенствовать, способы и методы реализации алгоритмов в профессиональной деятельности; законы, теоремы, принципы и методы теоретической механики;</p>
<p>Уметь: применять технические средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов;</p>
<p>Владеть: навыками применения технических средств информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;</p>
<p>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</p>
<p>Код и наименование компетенции ПК-1 Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1_{ПК-1}: Участвует в проектировании строительства объектов природообустройства и</p>

водопользования
Знать:нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения; правила и требования технических указаний, ГОСТов, МУ и другой документации по строительству объектов природообустройства и водопользования; основы проектно-сметной документации; свод правил и СНиП. ТУ для строительства объектов природообустройства и водопользования
Уметь: контролировать соблюдение норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования сооружений систем водоснабжения и водоотведения;пользоваться технической документацией объектов строительства Природообустройства и водопользования;проектировать объекты природообустройства и водопользования; пользоваться стандартами и ТУ для строительства объектов природообустройства и водопользования
Владеть:методикой технического и технологического контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения; теоретическими и практическими методами и анализами проектирования объектов Природообустройства и водопользования;методами работы с нормативной документацией;методам проектирования строительства объектов природообустройства и водопользования
Код и наименование компетенции ПК-2 Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования,
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 ПК-2Использует методами организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества, рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности
Знать методы и способы технической и биологической рекультивации, способы управления рекультивационными режимами восстанавливаемых земель последующего использования нарушенных земель; методы организации работ по обеспечению ресурсами, знать техническое обслуживание, контроль качества и использования природных ресурсов и экологической безопасности; основные машины и оборудование для природообустройства и водопользования, применяемые в ходе реализации общественных и профессиональных мероприятий по сохранению и защите экосистемы.устройство и правила эксплуатации элементов гидропривода, вспомогательных устройств и гидравлических машин; требования, предъявляемые к водозаборным, водовыпускным сооружениям, напорным трубопроводам, применяемым для различных схем компоновок гидроузлов; Требования, предъявляемые к водозаборным, водовыпускным сооружениям, напорным трубопроводам, применяемым для различных схем компоновок гидроузлов.
Уметьиспользовать методы организации работ по обеспечению ресурсами техническому обслуживанию, контролю качества, рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности; оценивать экологическую безопасность, контролировать качества организации работы рационального использования природных ресурсов; осуществлять выбор машин и оборудования для природообустройства и водопользования, применяемых при реализации общественных и профессиональных мероприятий по сохранению и защите экосистемы.классифицировать основные типы гидравлических машин, составлять схемы и осуществлять расчет и выбор элементов гидравлических машин и систем; определить расчетные параметры и состав основного оборудования насосных станций. тип водозаборного и водовыпускного сооружения;
Владетьметодами расчета ущерба негативных последствий антропогенной

<p>деятельности, оценки эффективности рекультивационных мероприятий; моделированием процессов почвообразования; методами организации работ по обеспечению природных ресурсов; навыками обоснованного выбора машин и оборудования для природообустройства и водопользования, применяемых при реализации общественных и профессиональных мероприятий по сохранению и защите экосистемы. анализом и способностью использования исходных данных для проектирования трубопроводных систем и элементов гидравлических машин; Навыками подбора состава сооружений гидротехнического узла машинного водоподъема.</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 ПК-2 Решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методы организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности реализации проектов по строительству и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p>
<p>Знать : особенности объектов рекультивации, эволюцию нарушенного ландшафта, основные направления последующего использования нарушенных земель; устройство, принципы работы и критерии оценки параметров основных типов машин и оборудования, применяемых при производстве работ по природообустройству и водопользованию; Требования, предъявляемые к водозаборным, водовыпускным сооружениям, напорным трубопроводам, применяемым для различных схем компоновок гидроузлов. Конструктивный состав зданий насосных станции различных типов.</p>
<p>Уметь Решать задачи, связанные с применением в практической деятельности; различать, оценивать и выбирать основные типы машин и оборудования, применяемые при производстве работ по природообустройству и водопользованию; определить расчетные параметры и состав основного оборудования насосных станций. тип водозаборного и водовыпускного сооружения</p>
<p>Владеть навыками расчета водного и химического режимов нарушенных земель навыками проведения расчетов, оценки и выбора машин и оборудования, применяемых при производстве работ по природообустройству и водопользованию; Навыками подбора состава сооружений гидротехнического узла машинного водоподъема. навыками проектирования гидроузлов насосных станций мелиоративных систем: правильно использовать данные изыска</p>
<p>Код и наименование компетенции ПК-3 Способен к участию в руководстве работами по формированию эффективной системы управления отходами, разработке мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 ПК-3 Пользуется методами и способами руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами.</p>
<p>Знать: методы и способы технической и биологической рекультивации, способы управления; морфологические признаки, биологические и экологические свойства, хозяйственное значение районированных в данном регионе видов и сортов сельскохозяйственных растений; законы биологического кругооборота веществ</p>
<p>Уметь:: устанавливать направления рекультивации земель, определять состав регулируемых факторов, обосновывать методы, способы и технические средства рекультивации;; применять меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений; организовать работы по формированию эффективной системы управления отходами;</p>
<p>Владеть: методами расчета ущерба негативных последствий антропогенной деятельности, оценки эффективности рекультивационных мероприятий; моделированием процессов почвообразования; методами и способами руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами; методами руководства работ по формированию эффективной системы управления отходами;</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 ПК-3 Применяет в практической деятельности методы и способы руководства</p>

<p>работами по формированию эффективной системы управления отходами, недопущению захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, по обращению с отходами производства и потребления и ее совершенствования.</p>
<p>Знать: основы земельного законодательства, мероприятия, обеспечивающие охрану земель; законы кругооборота веществ в природе;</p>
<p>Уметь: разрабатывать комплекс мероприятий по управлению рекультивационными режимами восстанавливаемых земель; применять к практической деятельности методы и способы руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами;</p>
<p>Владеть: обоснования параметров и средств рекультивации; методами формирования эффективной системы управления отходами, недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, по обращению с отходами производства и потребления и ее совершенствования.</p>
<p>Код и наименование компетенции ПК-4 Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 ПК-4использует методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.</p>
<p>Знать методы и способы технической и биологической рекультивации, способы управления рекультивационными режимами восстанавливаемых земель; основное и вспомогательное гидромеханическое и энергетическое оборудование, назначение, состав и способы подбора. Конструкции зданий насосных станций; правила эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий; как эксплуатировать мелиоративные объекты с природоохранными мероприятиями;</p>
<p>Уметьразрабатывать комплекс мероприятий по управлению рекультивационными режимами восстанавливаемых земель; использовать методы оценки мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах; пользоваться правилами и методическими указаниями эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий; организовать эксплуатацию мелиоративных объектов и природоохранные мероприятия</p>
<p>Владетьобоснования параметров и средств рекультивации; контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах; методами комплекса работ по организации и эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий; методами организации комплекса работ по эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий</p>
<p>Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 ПК-4решает задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.</p>
<p>Знать основы земельного законодательства, мероприятия, обеспечивающие охрану земель; Состав и схемы гидроузлов насосных станций на оросительных системах при заборе воды из открытых источников и подаче воды в каналы, станции подающих воду в закрытые оросительные сети, а также осушительных насосных станций; законы земледелия, почвоведения, природопользования для организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель; законы земледелия и природопользования для организации мелиоративных и рекультивационных работ, вопросы охраны земель;</p>
<p>Уметь решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных; решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах; использовать законы природопользования и методические указания СНиП для организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и</p>

охране земель;решать задачи по организации мелиоративных работ и охраны земель;
Владеть способностью соблюдения экологической безопасности при применении различных технологий рекультивационных работ; Способностью постановки цели при проектных работах в области машинного водоподъема; научно-технической документацией и Правилами Госстандартов для организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель; методами организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель;
Код и наименование компетенции ПК-5Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-1 ПК-5Использует методы организации комплекса работ по эксплуатации мелиоративных объектов, природоохранных мероприятий
Знать особенности объектов рекультивации, эволюцию нарушенного ландшафта, основные направления последующего использования нарушенных земель; правила эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий; законы земледелия, почвоведения для оценки мелиоративного состояния земель ;правила и методы строительных норм технических указаний для определения круга задач и способов их решения
Уметьпользоваться методами и способами руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами; использовать методы и правила СНиП эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий; использовать методы оценки мелиоративного состояния и контроля использования земель и водных ресурсов;оценивать состояние земель и контролировать водными ресурсами на мелиоративных системах; пользоваться сводами правил СНиП, ТУ в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели
Владеть: способностью соблюдения экологической безопасности при применении различных технологий рекультивационных работ; методами и правилами СНиП по организации работ по эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий;методами оценки мелиоративного состояния и контроля использования земель и водных ресурсов;методами определения круга задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели;
Код и наименование индикаторов достижения компетенции ИД-2 ПК-5Решает задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель.
Знать системы управления отходами, недопущению захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, по обращению с отходами производства и потребления и ее совершенствования; как организовать работы по мелиорации, рекультивации и охране земель; методы решения задач, связанных с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах; решения задач рационального использования водных ресурсов; свод правил и технических указаний для планирования и выполнения задач в зоне своей ответственности
Уметь способность руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами, недопущению захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья,по обращению с отходами производства и потребления и ее совершенствования; пользоваться правилами и ТУ для организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель; пользоваться законами движения воды, чтобы решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах;

пользоваться законами движения воды для решения задач рационального использования водных ресурсов; решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель

Владеть навыками применения в практической деятельности методы и способы руководства работами по формированию эффективной системы управления отходами; методами организации комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель; методами решения задач, связанных с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах; методам решения задач по рациональному использованию водных ресурсов; методами планирования и решения задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели оценивания	Критерии оценивания (здесь можно привести и другие критерии оценивания)	Шкала оценивания результатов
Не освоены	Студент показал разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	2 «Неудовлетворительно»
Пороговый	Студент освоил основные положения учебных дисциплин, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	3 «Удовлетворительно»
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы и задания, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные образовательной программой, однако допускает некоторые неточности.	4 «Хорошо»
Высокий	Студент показывает глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала, проявляет творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала, умеет излагать материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент полностью владеет практическими навыками и умениями, предусмотренные образовательной программой.	5 «Отлично»

4.2. Шкала оценивания результатов и критерии оценивания ВКР

Показатель оценивания	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительн	Неудовлетворительн

ВКР			о	о
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого

		технологий в виде презентации		качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

4.

5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СДАЧИ ГИА

5.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

Примерные темы выпускной квалификационной работы бакалавра:

По мелиорации земель:

1. Мелиорация земель в районах РС (Я).
2. Проектные работы по борьбе с эрозией почв и восстановлению пахотных угодий.
3. Производство и применение органических удобрений в Якутии
4. Осушительные работы на сенокосных угодьях Якутии
5. Режим орошения сельскохозяйственных культур
6. Лиманное орошение сенокосных угодий Якутии
7. Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур
8. Капитальный ремонт мелиоративных систем в условиях Якутии.
9. Проектирование культуртехнических работ на сенокосных угодьях Якутии
10. Мелиоративные мероприятия по восстановлению заброшенных пашен в условиях Якутии
11. Рекультивация нарушенных земель в зонах затопления с применением методов дистанционного зондирования.
12. Рекультивация нарушенных промышленностью земель разного назначения в условиях Якутии.
13. Биоремедиация пахотных земель в условиях Якутии.
14. Мелиоративный режим производства продуктов растениеводства и овощеводства в условиях северного земледелия.
15. Восстановление плодородия мерзлых грунтов при выращивании овощных культур в условиях Якутии.

По гидротехническим сооружениям:

1. Инженерная защита территории города от затопления
2. Инженерная защита поверхностных и грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами
3. Инженерная защита окружающей среды при мелиорации и сельскохозяйственном использовании земель

4. Проект природоохранных мероприятий при осушении земель.
5. Инженерная защита от водной эрозии сельскохозяйственных предприятий.
6. Инженерная защита окружающей среды от загрязнения при рекультивации полигона отходов хозяйственно-бытового назначения.
7. Инженерная защита земель от загрязнения азотом при утилизации скотоводческих стоков.
8. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления водами строящихся или действующих водохранилищ.
9. Капитальный ремонт гидротехнических сооружений в условиях Якутии.
10. Строительство гидротехнических сооружений на реках Якутии.
11. Строительство водохранилищ в условиях многолетнемерзлых грунтов.
12. Мониторинг гидротехнических сооружений при эксплуатации на многолетнемерзлых грунтах.
13. Проведение инженерно-изыскательских работ при эксплуатации объектов гидротехнических сооружений с применением методов дистанционного зондирования.
14. Проект строительства водохранилища в п. Депутатский Арктической зоне.

Экологическое обоснование проектов, Охрана окружающей среды, ОВОС-оценка воздействия на окружающую среду объектов мелиорации.

1. Разработка проекта благоустройства зеленой зоны на территории парка.....
2. Экологическая оценка и пути благоустройства санитарно-защитной зоны ОАО
3. Разработка комплексной технологической схемы по сортировке и утилизации ТБО
4. Разработка блока обеззараживания жиросодержащих осадков, образующихся при очистке сточных вод АО
5. Очистка почв от загрязнения тяжелыми металлами
6. Очистка почв, загрязненных нефтепродуктами.
7. Экологически безопасные технологии утилизации животноводческих стоков.
8. Экологически безопасная утилизация органосодержащих отходов и получение органических удобрений.
9. Проектирование работ по ликвидации хвостохранилища предприятия добывающей промышленности.

Сельскохозяйственное водоснабжение:

1. Проект повышения водообеспечения с. Диринг Таттинского улуса путем регулирования речки Татта.
2. Проведение летнего водопровода в сельском населенном пункте Якутии.
3. Разработка проекта ливневой канализации и очистки стока на примере микрорайона по улице.....г.орода....
4. Организация технической системы очистки сточных вод в условиях многолетнемерзлых грунтов Якутии.
5. Теоретические вопросы водоотведения в условиях Центральной Якутии
6. Проект благоустройства деревянного дома в сельском населенном пункте Якутии.
7. Проект водоснабжения фермерского хозяйства ...района Якутии.
8. Проект водоснабжения сельского населенного пункта.
9. Проект очистки сточных вод.
10. Проект очистной станции на реке..... в условиях Якутии.
11. Эксплуатация системы водообеспечения п. Табага в Центральной Якутии.
2. Проект оборотного водоснабжения г. Мирного.

Критерии оценивания:

Оценка ВКР по следующим критериям:

1) Качество выполнения ВКР:

·*обоснованность актуальности проблемы* исследования и темы работы – предполагает оценку степени убедительности оснований, побудивших студента выбрать данную проблему для изучения на определенном объекте исследования;

·*уровень теоретической проработки* проблемы предполагает оценку широты и качества изученных литературных источников, логики изложения материала, глубины обобщений и выводов в первой главе, а также теоретического обоснования возможных решений проблемы;

·*методическая грамотность проведенных исследований* во второй главе работы предполагает оценку обоснованности применения методик исследования, информационной адекватности и правильности использования конкретных методов и методик анализа;

·*достаточность и качество обоснования* предлагаемых управленческих (экономико-правовых, организационных и др.) решений предполагает оценку адекватности выбранных методов обоснования решений, правильность их применения;

·*практическая значимость выполненной работы* предполагает оценку возможности практического применения результатов исследования в деятельности конкретной организации или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников специальности в соответствии с требованиями ФГОС;

·*качество оформления квалификационной работы* предполагает оценку на соответствие стандартам, а также аккуратность и выразительность оформления материала, грамотность и правильность подготовки сопроводительных документов.

2) Качество выступления на защите ВКР:

·*качество доклада* предполагает оценку соответствия доклада содержанию работы, способности выпускника выделить научную и практическую ценность выполненных исследований, умения пользоваться иллюстративным материалом;

·*качество ответов на вопросы* предполагает оценку правильности, четкости, полноты и обоснованности ответов выпускника, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную терминологию;

·*качество иллюстраций* к докладу предполагает оценку соответствию подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминания в докладе, выразительность использованных средств графического и художественного воплощения;

·*оценка коммуникативных характеристик докладчика* (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

По всем составляющим членами ГЭК выставляются оценки в индивидуальных **оценочных листах** по 5 - балльной шкале:

«**отлично**»- если состояние по конкретному параметру *полностью соответствует* предъявляемым требованиям;

«**хорошо**»- если состояние по конкретному параметру *в основном соответствует* предъявляемым требованиям;

«**удовлетворительно**»- если состояние по конкретному параметру *частично соответствует* состоянию по конкретному параметру;

«**неудовлетворительно**»- если состояние по конкретному параметру *не соответствует* предъявляемым требованиям.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы определяется усреднением оценок по группам критериев 1, 2.

5.2. Государственный экзамен - не предусмотрен

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ"
Инженерный факультет им. В.П. Ларионова

Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

УТВЕРЖДАЮ:
заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнении выпускной квалификационной работы
по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
по профилю «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»

Студенту _____
(фамилия, имя, отчество - полностью)

Тема: " _____
(в соответствии с приказом)

Дата начала подготовки выпускной квалификационной работы _____

Дата сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы _____

Исходные данные к выпускной квалификационной работе: _____

(базовая организация, направление, характер работы)

Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):

- 1.
- 2.
- 3.

Основные части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов), сроки их выполнения и примерный объем в страницах и в процентах к общему итогу:

Этапы работы	Разделы ВКР	Сроки выполнения разделов	Примерный объем страниц
1	Получение задания на выпускную квалификационную работу		
2	Подбор источников литературы, их изучение и обработка. Составление библиографии, включающей основные источники		
3	Составление плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем		
4	Накопление, систематизация и анализ практических материалов		
5	Подготовка и представление на проверку руководителю первой главы		
6	Подготовка и представление на проверку руководителю второй главы		
7	Представление ВКР к предзащите		
8	Подготовка и представление на проверку руководителю третьей главы		
9	Согласование выводов и предложений		
10	Переработка (доработка) выпускной квалификационной работы в соответствии с замечаниями руководителя		
11	Оформление и брошюрование работы в твердый переплет		
12	Представление работы на кафедру руководителю для отзыва (комплект документов, раздаточный материал, диск)		
13	Подготовка доклада и презентации для защиты ВКР		
14	Предварительная защита ВКР		
15	Защита выпускной квалификационной работы		

Бланк титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОБЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ"

Выпускная квалификационная работа

Тема: _____

Направление: _____

направленность (профиль) _____

Допустить к защите

Зав. кафедрой _____

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа
защищена

«__» _____ 20__ г.

Оценка _____

Председатель ГАК

(ученая степень, звание)

(ФИО)

(подпись)

Выполнил студент гр. _____

(ФИО)

(подпись)

Научный руководитель

(ученая степень, звание)

(ФИО)

(подпись)

Якутск, 202_