

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**


ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»
направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация (степень) – *Бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Махачкала, 2024 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 685 от 26 мая 2020 г. и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: д.с.х.н., профессор



С.А. Курбанов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 14 марта 2024 г., протокол №7.

Зав. кафедрой: д.с.х.н., профессор



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета 21.03.2024 г. протокол №7.

Председатель методической
комиссии факультета



И.И. Кузнецова

Содержание

1.	Вид практики, способы и форма ее проведения.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы.....	5
4.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах.....	6
5.	Содержание практики.....	6
6.	Форма отчетности по практике.....	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	17
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.....	20
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	20
11.	Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
	Приложения.....	23

Введение

Программа по производственной (технологической) практике разработана для обучающихся по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

В современных условиях требования рынка труда к выпускникам вузов значительно выросли, что потребовало создания последовательной, научно-обоснованной системы подготовки кадров, важное место в которой отводится практической форме обучения.

Эффективно организованная технологическая практика сокращает разрыв между теоретическим обучением и практической деятельностью специалистов производства. В процессе прохождения практики развиваются профессиональные компетенции будущих специалистов производства.

Технологическая практика обучающихся является составной частью образовательной программы (ОП) высшего образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов университета с предприятиями, организациями, учреждениями.

В структуре образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» Блок 2 «Практики» Б2.П.3 «Технологическая практика» является обязательной и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку, в процессе которых обучающиеся самостоятельно выполняют производственные задачи в условиях действующих организаций различных форм собственности. Практика осуществляется на основе договоров между университетом и соответствующими структурами.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленность Мелиорация, рекультивация и охрана земель и Приказа Минобрнауки РФ №1383 от 27.11.2015 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные

образовательные программы высшего образования» форма проведения технологической практики устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ для прохождения, предусмотренной учебным планом практики, университет согласовывает с ним условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации.

Настоящая программа по производственной (технологической) практике по направлению подготовки 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями.

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 685.

- «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383.

- Устав ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

- Учебный план по подготовке бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

- локальные нормативные акты Дагестанского ГАУ в части, касающейся образовательной деятельности.

1. Вид практики, способы и форма ее проведения

1.1. Вид практики – производственная практика.

Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Технологическая практика).

Технологическая практика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника и формированию профессиональных компетенций.

1.2. Способ проведения

Способ проведения – стационарная, выездная.

1.3. Форма проведения технологической практики

Форма проведения технологической практики – дискретная по периодам проведения практик, на базе сторонних организаций под руководством преподавателей выпускающей кафедры «Земледелие, почвоведения и мелиорации». В исключительных случаях по заявлению студента преддипломная практика может проводиться в ОАО «Учхоз» г. Махачкалы на опытном поле кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель технологической практики – закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения дисциплинам направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профиля) «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», на основе изучения работы предприятий (организаций, учреждений); приобретение производственных навыков и умений в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи технологической практики:

- изучить технологию производства, организацию и управление производством мелиоративных работ;
- механизацию, технику полива и автоматизацию производственных процессов в гидромелиорации;
- передовой опыт инженерно-технических работников в области строительства и эксплуатации мелиоративных систем;
- изучение метрологического обеспечения, технического контроля в области мелиоративного обустройства территории;
- участие в реализации мероприятий по снижению негативных последствий природообустройства орошаемых ландшафтов;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- формирование навыков оформления учебно-исследовательских отчетных материалов по итогам практики.

Технологическая практика направлена на формирование у обучающихся следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 ук-1. Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий	Организационный период Основной период Заключительный этап	социальную специфику развития общества, закономерности становления социальных систем, общностей, групп, личностей;	толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия;	навыками логического мышления, критического восприятия информации;
	ИД-2 ук-1. Умение применять в	Организационный период	понятие толерантности по	работать в коллективе,	основами формирования

	практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий	Основной период Заключительный этап	отношению к людям имеющих социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия	применяя социологические подходы к определению межличностных отношений	социальных отношений в обществе на основе толерантного отношения к людям
	ИД-3ук-1. Способность к практическому анализу и оценки современных научных достижений	Организационный период Основной период Заключительный этап	как проявляется воздействие вредных и опасных факторов окружающей среды на человека	оценивать состояние пострадавшего, идентифицировать опасность среды обитания человека	способами и технологиями защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1ук-3. Знания и владение методами делового общения, управления	Организационный период Основной период Заключительный этап	требования информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	навыками оказания первой помощи
	ИД-2ук-3. Умение применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления	Организационный период Основной период Заключительный этап	методы определения показателей качества выполненных работ, приемы рационального использования водных ресурсов	проводить анализ основных показателей качества, надежности выполняемых работ, применять технологии по рациональному использованию водных ресурсов	информационной и библиографической культурой
ПК-1. Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	ИД-1пк-1. Знания и владение методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Организационный период Основной период Заключительный этап	конструктивные особенности оросительных систем и их технические характеристики;	визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ, определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети	приемами анализа основных показателей качества, надежности выполняемых работ
	ИД-2пк-1. Умение профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования	Организационный период Основной период Заключительный этап	режимы орошения, методики определения уровней, расходов и объемов воды;	определять состав и очередность работ по реконструкции оросительных систем	технологиями по рациональному использованию водных ресурсов

ПК-5. Способность к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	ИД-1 пк-5. Уметь составлять план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	Организационный период Основной период Заключительный этап	технические средства эксплуатации, состав проектной документации на ремонт и реконструкцию оросительных систем, правила эксплуатации оросительных систем	использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и потребность в специализированной технике и оборудовании	знаниями о конструктивных особенностях оросительных систем и их технических характеристиках
	ИД-2 пк-5. Умение решать задачи, связанные с организацией ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными инженерными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	Организационный период Основной период Заключительный этап	разновидности автоматизированных систем управления оросительными системами, порядок оформления отчетной документации по ремонту и реконструкции оросительных систем	оформлять отчетную техническую документацию, оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов	методами расчета режима орошения, методиками определения уровней, расходов и объемов воды
	ИД-3 пк-5. Знания и умения по организации контроля за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	Организационный период Основной период Заключительный этап	методики определения параметров, характеризующих техническое состояние оросительных систем	определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании	мероприятиями по уменьшению потерь воды из оросительной сети
ПК-10. Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов	ИД-1 пк-10. Знать и владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов	Организационный период Основной период Заключительный этап	методы эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации мелиоративного природообустройства	осуществлять приемку и оценивать качество выполненных работ по сделанным замерам и визуально	знаниями о составе проектной документации на ремонт и реконструкцию оросительных систем, правилах эксплуатации оросительных систем

природообу- стройства и водопользова- ния	ИД-2пк-10. Умение решать задачи, связанные с оцен- кой состояния при- родных и при- родно-техноген- ных объектов при проектировании объектов природо- обустройства и во- допользования с учетом аэроланд- шафтной характе- ристики террито- рии	Организационный период Основной период Заключительный этап	мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети	применять ме- тоды эколого- экономической эффективности при проектиро- вании и реали- зации мелиора- тивного приро- дообустройства	методиками расчета планов водопользова- ния на ороси- тельных систе- мах и потреб- ности в специ- ализированной технике и обо- рудовании
	ПК-11. Способ- ность исполь- зовать ме- тоды выбора структуры и параметров систем приро- дообустрой- ства и водо- пользования	ИД-1пк-11. Выбор нормативно-техни- ческих докумен- тов, определяю- щих требования к выбору структуры и параметров си- стем природообу- стройства и водо- пользования	Организационный период Основной период Заключительный этап	Систему госу- дарственного надзора и кон- троля, межве- домственного и ведомствен- ного контроля качества про- дукции, стан- дартов, техни- ческих условий, регламентов и единства изме- рений	Использовать нормативные документы Выполнять по- ставленные за- дачи при про- ведении изыс- каний
ПК-12. Способ- ность органи- зации меро- приятий по по- вышению тех- нического уровня и КПД мелиоратив- ных систем	ИД-2пк-11. Знать методы выбора вариантов техни- ческих решений при проектирова- нии инженерных сооружений в си- стемах природо- обустройства и во- допользования	Организационный период Основной период Заключительный этап	Правила поль- зования стан- дартами, ком- плексами стан- дартов и нор- мативной доку- ментацией при проведении изыскательских работ	Применять ме- тоды унифика- ции при прове- дении изыска- тельских работ	методикой определения параметров, характеризую- щих техниче- ское состояние оросительных систем
	ИД-1пк-12. Знать и владеть методами оценки техниче- ского состояния мелиоративных систем по резуль- татам проведен- ных наблюдений и измерений	Организационный период Основной период Заключительный этап	Технические средства, при- меняемые на предприятии для проведе- ния изыска- тельских работ. Порядок прове- дения измере- ний.	На практике применять ме- тодики выпол- нения измере- ний	методами эко- лого-экономи- ческой эффек- тивности при проектирова- нии и реализа- ции мелиора- тивного приро- дообустрой- ства
ПК-12. Способ- ность органи- зации меро- приятий по по- вышению тех- нического уровня и КПД мелиоратив- ных систем	ИД-2пк-12. Разраба- тывать мероприя- тия по техниче- скому совершен- ствованию мелио- ративных систем и определять состав	Организационный период Основной период Заключительный этап	Систему кон- троля качества процесса изыска- ний в органи- зации	Правильно вы- брать средство измерений для проведения из- мерений	Техническими средствами, применяемыми на предприя- тии для прове- дения изыска- тельских работ

	и очередность работ по их реконструкции				
	ИД-Зпк-12. Способность решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем	Организационный период Основной период Заключительный этап	Структуру организации, содержание работы и взаимосвязь всех ее подразделений, занимающихся выполнением изыскательских работ.	Применять нормативную и законодательную документацию, обеспечивающую требуемое качество выполняемых работ	Методиками проведения контроля качества и приемки изыскательских работ

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика Б2.П.3 входит в блок Б2.П «Производственная практика» - «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» и является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности. Прохождение технологической практики является основой для последующего прохождения преддипломной практики в 6 семестре 3 курса (очная форма обучения) и на 5 курсе заочной формы обучения.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость технологической практики составляет 6 зачетные единицы, 4 недели, 216 академических часов. При очной форме обучения технологическая практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, при заочной форме обучения – на 4 курсе.

5. Содержание практики

Распределение трудоемкости и форма отчетности по этапам практики

п/п	Этапы практики	Виды технологической практики	Трудоемкость,	Форма текущего
-----	----------------	-------------------------------	---------------	----------------

			час	контроля
1	Организа-ция прак-тики	Оформление направления студента на техно-логическую практику от университета. Ин-структаж студентов о требованиях по про-хождению технологической практики и форме отчетности.	54	Направление на практику
2	Подготови-тельный	Прибытие в предприятие (организацию, учреждение) и оформление приезда. Ввод-ный инструктаж по охране труда, технике безопасности, правилами пожарной безопас-ности. Знакомство с предприятием и его структурой, правилами внутреннего распо-рядка предприятия.	54	Собеседование и опрос с росписью в журнале по ОТ и ТБ
3	Производ-ственно-технологи-ческий	Обучение навыкам профессии в процессе работы. Сбор фактического материала, изу-чение специальной литературы и другой научно-технической документации в области знаний о конструктивных особенностях оро-сительных систем и их технических характе-ристиках, методах расчета режима ороше-ния, методик определения уровней, расхо-дов и объемов воды; мероприятий по умень-шению потерь воды из оросительной сети. Выполнения индивидуального или группо-вого задания. Обработка, анализ и система-тизация технической информации и факти-ческого материала, собранного за период практики для написания отчета по практике.	54	Ведение днев-ника, полевого журнала, запол-нение необходи-мых таблиц для камеральных ра-бот
4	Заключи-тельный	Написание и оформление отчета по техно-логической практике. Оформление отъезда с места практики. Защита отчета по техно-логической практике.	54	Зачет с оценкой
Всего			216	

6. Форма отчетности по практике

По итогам технологической практики студенты после завершения обра-ботки собранных материалов, оформляют отчет по практике. Отчет оформляется на листах формата А4 в рукописном или машинописном виде, иллюстрируется фотографиями (при наличии), графиками и рисунками по конструктивным осо-бенностям элементов мелиоративных систем с приложением журнала с обрабо-танной информацией.

Отчет о прохождении технологической практики должен включать следую-щие обязательные элементы:

- оформленный титульный лист (*приложение 4*);
- введение;

- основная часть (общие сведения об объекте, оценка состояния объектов мелиоративной сети, основы проектирования элементов оросительной системы, методы и средства контроля за состоянием орошаемых земель и гидротехнических сооружений);

- дневник;

- заключение;

- список использованной литературы;

- приложения (при необходимости).

Отчетность по результатам технологической практики осуществляется в следующем порядке:

1. Составление чернового варианта отчета.

2. Оформление отчета в соответствии с требованиями программы технологической практики и рекомендаций кафедры, получение письменного отзыва руководителя от базы практики (в последний день практики).

3. Представление отчета на кафедру и отчета о выполнении индивидуального задания кафедры.

4. Защита отчетов о практике производится в первую неделю следующего за практикой учебного семестра. В исключительных случаях при наличии уважительной причины устанавливаются индивидуальные сроки защиты отчетов по практике.

5. Практика засчитывается по результатам защиты отчетов перед специальной комиссией, созданной кафедрой, с участием руководителя производственной практики от кафедры. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, в т. ч. и в период каникул.

7. Обучающимся, не выполнившим программу практики без уважительной причины, получившим отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку по практике, предоставляется возможность прохождения практики и сдачи отчета по индивидуальному графику на период не более одного года, по

истечению которого они могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

№	Семестр (Курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
	ИД-1_{УК-1}. Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий	
1.	1,2,3 (1,2)	Математика
2.	1,2 (1,2)	Физика
3.	1 (1)	Химия
4.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
5.	3 ()	Системы искусственного интеллекта
6.	4 (4)	Гидравлика
7.	3,4 (2,3)	Механика
8.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
9.	1 ()	Инженерная графика
10.	5 (3)	Основы математического моделирования
11.	5 (3)	Основы инженерных изысканий
12.	8 ()	Цифровые технологии в АПК
13.	2 (2)	Почвоведение
14.	2 ()	Гидрогеология и основы геологии
15.	4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
16.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
17.	5 (5)	Гидравлика каналов
18.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
19.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
20.	4 (3)	Мелиоративные машины
21.	5 (3)	Ландшафтоведение
22.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
23.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
24.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
25.	7 (5)	Рекультивация земель
26.	8 (5)	Орошаемое земледелие
27.	6 (4)	Лесомелиорация
28.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
29.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
30.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
31.	6 (4)	Химическая мелиорация
32.	6 (4)	Мелиорация воды
33.	2,4 ()	Учебная практика
34.	2 ()	Технологическая в мастерских
35.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
36.	4 (3)	Управление мелиоративной техникой

37.	6,8 ()	Производственная практика
38.	6 ()	Технологическая практика
39.	8 (5)	Преддипломная практика
40.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2_{ук-1}. Умение применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий		
1.	1,2,3 (1,2)	Математика
2.	1,2 (1,2)	Физика
3.	1 (1)	Химия
4.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
5.	3 ()	Системы искусственного интеллекта
6.	4 (4)	Гидравлика
7.	3,4 (2,3)	Механика
8.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
9.	1 ()	Инженерная графика
10.	5 (3)	Основы математического моделирования
11.	5 (3)	Основы инженерных изысканий
12.	8 ()	Цифровые технологии в АПК
13.	2 (2)	Почвоведение
14.	2 (1)	Гидрогеология и основы геологии
15.	4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
16.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
17.	5 (5)	Гидравлика каналов
18.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
19.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
20.	4 (3)	Мелиоративные машины
21.	5 (3)	Ландшафтоведение
22.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
23.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
24.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
25.	7 (5)	Рекультивация земель
26.	8 (5)	Орошаемое земледелие
27.	6 (4)	Лесомелиорация
28.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
29.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
30.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
31.	6 (4)	Химическая мелиорация
32.	6 (4)	Мелиорация воды
33.	2,4 ()	Учебная практика
34.	2 (2)	Технологическая в мастерских
35.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
36.	6,8 ()	Производственная практика
37.	6 ()	Технологическая практика
38.	8 (5)	Преддипломная практика
39.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3_{ук-1}. Способность к практическому анализу и оценки современных научных достижений		
1.	1,2 (1,2)	Физика
2.	1 (1)	Химия
3.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
4.	3 ()	Системы искусственного интеллекта
5.	4 (4)	Гидравлика

6.	3,4 (2,3)	Механика
7.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
8.	1 (0)	Инженерная графика
9.	5 (3)	Основы математического моделирования
10.	8 (0)	Цифровые технологии в АПК
11.	2 (2)	Почвоведение
12.	2 (1)	Гидрогеология и основы геологии
13.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
14.	5 (5)	Гидравлика каналов
15.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
16.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
17.	4 (3)	Мелиоративные машины
18.	5 (3)	Ландшафтоведение
19.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
20.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
21.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
22.	7 (5)	Рекультивация земель
23.	8 (5)	Орошаемое земледелие
24.	6 (4)	Лесомелиорация
25.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
26.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
27.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
28.	6 (4)	Химическая мелиорация
29.	6 (4)	Мелиорация воды
30.	2,4 (0)	Учебная практика
31.	2 (2)	Технологическая в мастерских
32.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
33.	4 (3)	Управление мелиоративной техникой
34.	6,8 (0)	Производственная практика
35.	6 (4)	Технологическая практика
36.	8 (5)	Преддипломная практика
37.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
ИД-1_{УК-3}. Знания и владение методами делового общения, управления		
1.	3 (2)	Философия
2.	7 (4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
3.	6,8 (0)	Производственная практика
4.	6 (4)	Технологическая практика
5.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2_{УК-3}. Умение применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления		
1.	3 (2)	Философия
2.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
3.	7 (4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
4.	6,8 (0)	Производственная практика
5.	6 (4)	Технологическая практика
6.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1. Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования		
ИД-1_{ПК-1}. Знания и владение методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования		

1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	4 (3)	Мелиоративные машины
3.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
4.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
5.	7 (5)	Насосы и насосные станции
6.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
7.	8 (5)	Топливо и смазочные материалы
8.	8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
9.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
10.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
11.	2,4 ()	Учебная практика
12.	2 ()	Технологическая в мастерских
13.	6,8 ()	Производственная практика
14.	6 (4)	Технологическая практика
15.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2пк-1. Умение профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования		
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	4 (3)	Мелиоративные машины
3.	5 ()	Экономика и управление в отрасли
4.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
5.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
6.	7 (5)	Насосы и насосные станции
7.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
8.	8 (5)	Топливо и смазочные материалы
9.	8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
10.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
11.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
12.	2,4 ()	Учебная практика
13.	2 ()	Технологическая в мастерских
14.	6,8 ()	Производственная практика
15.	6 (4)	Технологическая практика
16.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5. Способность к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения		
ИД-1пк-5. Уметь составлять план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения		
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	4 (3)	Мелиоративные машины
3.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
4.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
5.	8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
6.	6,8 ()	Производственная практика
7.	6 (4)	Технологическая практика
8.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2пк-5. Умение решать задачи, связанные с организацией ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными инженерными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения		
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	4 (3)	Мелиоративные машины
3.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

4.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
5.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
6.	8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
7.	6,8 ()	Производственная практика
8.	6 (4)	Технологическая практика
9.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3пк-5. Знания и умения по организации контроля за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения		
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
3.	8 (5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
4.	6,8 ()	Производственная практика
5.	6 (4)	Технологическая практика
6.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10. Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования		
ИД-1пк-10. Знать и владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов		
1.	4 (3)	Природно-техногенные комплексы
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	6 (4)	Лесомелиорация
4.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
5.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
6.	6 (4)	Мелиорация воды
7.	2,4 ()	Учебная практика
8.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
9.	6,8 ()	Производственная практика
10.	6 (4)	Технологическая практика
11.	8 (5)	Преддипломная практика
12.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2пк-10. Умение решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории		
1.	4 (3)	Природно-техногенные комплексы
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	6 (4)	Лесомелиорация
4.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
5.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
6.	6 (4)	Мелиорация воды
7.	2,4 ()	Учебная практика
8.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
9.	6,8 ()	Производственная практика
10.	6 (4)	Технологическая практика
11.	8 (5)	Преддипломная практика
12.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11. Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования		
ИД-1пк-11. Выбор нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования		

1.	5 (3)	Ландшафтоведение
2.	6,8 ()	Производственная практика
3.	6 (4)	Технологическая практика
4.	8 (5)	Преддипломная практика
5.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2пк-11. Знать методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования		
1.	5 (3)	Ландшафтоведение
2.	6,8 ()	Производственная практика
3.	6 (4)	Технологическая практика
4.	8 (5)	Преддипломная практика
5.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12. Способность организации мероприятий по повышению технического уровня и КПД мелиоративных систем		
ИД-1пк-12. Знать и владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений		
1.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
2.	7 (4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
3.	8 (5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
4.	6,8 ()	Производственная практика
5.	6 (4)	Технологическая практика
6.	8 (5)	Преддипломная практика
7.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2пк-12. Разрабатывать мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции		
1.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
2.	7 (4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
3.	8 (5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
4.	6,8 ()	Производственная практика
5.	6 (4)	Технологическая практика
6.	8 (5)	Преддипломная практика
7.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3пк-12. Способность решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем		
1.	6,8 ()	Производственная практика
2.	6 (4)	Технологическая практика
3.	8 (5)	Преддипломная практика
4.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	До пороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-1ук-1				
Знания	Фрагментарные знания по методам системного	Знает методы системного анализа, информационных технологий	Знает методы системного анализа, информационных	Знает методы системного анализа, информационных

		достижений на низком уровне.	достижений в достаточном объеме	достижений в полном объеме
ИД-1ук-3				
Знания	Фрагментарные знания по методам делового общения, управления	Знает методы делового общения, управления с существенными ошибками	Знает методы делового общения, управления с несущественными ошибками	Знает методы делового общения, управления на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять методы делового общения, управления на низком уровне.	Умеет применять методы делового общения, управления с несущественными ошибками	Умеет применять методы делового общения, управления в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами делового общения, управления на низком уровне.	Владеет методами делового общения, управления в достаточном объеме	Владеет методами делового общения, управления в полном объеме
ИД-2ук-3				
Знания	Фрагментарные знания по практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления	Знает практическую деятельность для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления с существенными ошибками	Знает практическую деятельность для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления с несущественными ошибками	Знает практическую деятельность для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления на низком уровне.	Умеет применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления с несущественными ошибками	Умеет применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками применения в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления на низком уровне.	Владеет навыками применения в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления в достаточном объеме	Владеет навыками применения в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления в полном объеме
ИД-1пк-1				
Знания	Фрагментарные знания по методам управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знает методы управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с существенными ошибками	Знает методы управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с несущественными ошибками	Знает методы управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет владеть методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов	Умеет владеть методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов	Умеет владеть методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов

		природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	природообустройства и водопользования с <i>несущественными ошибками</i>	природообустройства и водопользования в <i>полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Владеет методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в <i>достаточном объеме</i>	Владеет методами управления технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в <i>полном объеме</i>
ИД-2пк-1				
Знания	Фрагментарные знания по профессиональному решению задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования	Знает профессиональное решение задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования с <i>существенными ошибками</i>	Знает профессиональное решение задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования с <i>несущественными ошибками</i>	Знает профессиональное решение задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Умеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования в <i>полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Владеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования в <i>достаточном объеме</i>	Владеет профессионально решать задачи, связанные со строительством и эксплуатацией объектов природообустройства и водопользования в <i>полном объеме</i>
ИД-1пк-5				
Знания	Фрагментарные знания по составлению плана ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	Знает план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения с <i>существенными ошибками</i>	Знает план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения с <i>несущественными ошибками</i>	Знает план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет составлять план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами	Умеет составлять план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами	Умеет составлять план ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами, системами

[illegible]

	за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с существенными ошибками</i>	рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с несущественными ошибками</i>	рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет организовать контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на низком уровне.</i>	Умеет организовать контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет организовать контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет умением по организации контроля за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на низком уровне.</i>	Владеет умением по организации контроля за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в достаточном объеме</i>	Владеет умением по организации контроля за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах, системах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в полном объеме</i>
ИД-1 пк-10				
Знания	Фрагментарные знания по методикам определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>с существенными ошибками</i>	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>с несущественными ошибками</i>	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>на низком уровне.</i>	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в полном объеме</i>

Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>на низком уровне.</i>	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в достаточном объеме</i>	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в полном объеме</i>
ИД-2пк-10				
Знания	Фрагментарные знания по решению задачи, связанной с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории	Знает решения задачи, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>с существенными ошибками</i>	Знает решения задачи, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>с несущественными ошибками</i>	Знает решения задачи, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>на низком уровне.</i>	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>в полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>на низком уровне.</i>	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>в достаточном объеме</i>	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>в полном объеме</i>
ИД-1пк-11				
Знания	Фрагментарные знания по выбору нормативно-технических документов, определяющих	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к

[illegible]

	мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений	систем по результатам проведенных наблюдений и измерений с <i>существенными ошибками</i>	систем по результатам проведенных наблюдений и измерений с <i>несущественными ошибками</i>	систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>на низком уровне</i> .	Умеет владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>в полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>на низком уровне</i> .	Владеет методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>в достаточном объеме</i>	Владеет методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений <i>в полном объеме</i>
ИД-2пк-12				
Знания	Фрагментарные знания по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции	Знает мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции с <i>существенными ошибками</i>	Знает мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции с <i>несущественными ошибками</i>	Знает мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет разрабатывать мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>на низком уровне</i> .	Умеет разрабатывать мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет разрабатывать мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>в полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет разработкой мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>на низком уровне</i> .	Владеет разработкой мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>в достаточном объеме</i>	Владеет разработкой мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции <i>в полном объеме</i>
ИД-3пк-12				
Знания	Фрагментарные знания по областям научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение	Знает задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих	Знает задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих	Знает задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих

	качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем	повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем с <i>существенными ошибками</i>	повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем с <i>несущественными ошибками</i>	повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>на высоком уровне</i>
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>на низком уровне</i> .	Умеет решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>в полном объеме</i>
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет способностью решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>на низком уровне</i> .	Владеет способностью решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>в достаточном объеме</i>	Владеет способностью решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологий, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации мелиоративных систем <i>в полном объеме</i>

7.3. Шкала оценивания результатов технологической практики

Промежуточная аттестация практики проводится путем устной защиты письменного отчета, по итогам аттестации выставляется зачет с оценкой. Для получения зачета с оценкой, помимо представленного отчета, студент должен продемонстрировать уровень сформированности компетенций в знании основ мелиоративной оценки территории, проектировании основных элементов оросительной системы, методов и средств контроля за состоянием орошаемых земель и элементов оросительной сети.

Промежуточный контроль проводится в виде дифференцированного зачета.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

глубоко и в полном объеме освоил основы мелиоративной оценки территории, проектирования основных элементов оросительной системы. Последовательно, четко и логически стройно излагает основные принципы организации контроля за состоянием элементов оросительной сети, умеет тесно увязывать теорию

с практикой, изучил обязательную и дополнительную литературу, ориентируется в современных проблемах мелиоративного обустройства территории предприятия. Содержание отчета соответствует всем требованиям, этапы практики раскрыты в полном объеме, защита отчета соответствует всем критериям.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

освоил основы мелиоративной оценки территории, проектирования основных элементов оросительной системы, но допустил ряд неточностей, не искажающих существа вопроса. На достаточном уровне излагает основные принципы организации контроля за состоянием элементов оросительной сети, умеет увязывать теорию с практикой, изучил обязательную и дополнительную литературу. Содержание отчета соответствует всем требованиям, этапы практики раскрыты в полном объеме, защита отчета соответствует всем критериям.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

не в полном объеме имеет представление об основах мелиоративной оценки территории, принципах проектирования основных элементов оросительной системы, допустил ряд неточностей, не искажающих существа вопроса. На низком уровне излагает основные принципы организации контроля за состоянием элементов оросительной сети, слабо увязывает теорию с практикой, слабо изучил обязательную и дополнительную литературу. Содержание отчета не полностью соответствует требованиям, этапы практики раскрыты не в полном объеме, защита отчета в недостаточной степени соответствует всем критериям.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

обнаружил значительные пробелы в знании основ мелиоративной оценки территории, проектирования основных элементов оросительной системы. На недостаточном уровне излагает основные принципы организации контроля за состоянием элементов оросительной сети, не может увязать теорию с практикой, в недостаточной степени изучил обязательную и дополнительную литературу. Содержание отчета не соответствует требованиям, этапы практики не раскрыты, защита отчета не соответствует всем критериям.

**Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки
студентов к промежуточной аттестации по практике**

1. Приемы первой помощи в чрезвычайных ситуациях.
2. Основные требования информационной безопасности.
3. Показатели качества мелиоративных работ.
4. Пути ресурсосбережения в мелиорации.
5. Очередность работ при реконструкции мелиоративных систем.
6. Технология расчетов планов водопользования.
7. Технология расчета режима орошения культуры.
8. Показатели эффективности использования водных ресурсов.
9. Основные технические характеристики оросительных систем.
10. Принципы автоматизированных систем управления за мелиоративными системами.

**8. Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет»,
необходимых для проведения практики**

а) Основная литература:

1. Голованов А.И. «Мелиорация земель»: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. СПб.: Лань, 2015 г.
<https://e.lanbook.com/book/65048>.
2. Голованов А.И. «Мелиорация земель»: Учебник. – СПб.: «Лань», 2015 г.
3. Сольский С.В. «Инженерная мелиорация»: учебное пособие / С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко, К.П. Моргунов. СПб.: Лань, 2018 г.
<https://e.lanbook.com/book/109514>.
4. Шуравилин А.В. «Мелиорация»: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений, допущ. М-вом образ. РФ. М.: ИКФ ЭКМОС, 2006 г.

б) Дополнительная литература:

5. Айдаров И.П., Арент К.П. «Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 6». – Орошение. М.: Агропромиздат, 1999 г.
6. Величко Е.Б. «Современные проблемы орошения на местном стоке»/ Е.Б. Величко, Г.К. Льгов. М.: Колос, 1984 г.

7. Волковский П.А. «Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям»/ П.А. Волковский, А.А. Розова. М.: Колос, 1980 г.
8. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. «Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям». М.: Колос, 2008 г.
9. Колпаков В.В., Сухарев И.П. «Сельскохозяйственные мелиорации». М.: Агропромиздат, 1988 г.
10. Маслов Б.С., Минаев Н.В., Губер К.В. «Справочник по мелиорации». М.: Росагропромиздат, 1989 г.
11. Натальчук М.Ф. «Эксплуатация гидромелиоративных систем»/ М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, В.А. Сурин. М.: Колос, 1995 г.
12. Сердюк Е.И., Кузнецов В.И., Артемова Л.Г. «Мелиорация и водное хозяйство. Справочник. Т. 1». Экономика. М., Колос, 1984 г.
13. Степанов П.М. «Гидравлические расчеты систем орошения»: учебное пособие. Новочеркасск, 1984 г.
14. Штепа Б.Г. «Технический прогресс в мелиорации». М.: Колос, 1983 г.
15. Штепа Б.Г., Винникова Н.В., Данильченко Н.В. и др. «Справочник по механизации орошения». М.: Колос, 1979 г.

в) Перечень ресурсов сети «Интернет»

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - mcx.ru.
2. Elibrary.ru (РИНЦ) научная электронная библиотека. – Москва, 2000.
<http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru

6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК) - <http://sdmz.gvc.ru>

8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН) - <http://atlas.msx.ru>

9. Образовательно-справочный сайт по мелиорации. - Режим доступа: <http://k-a-t.ru/agro/21-meliorati1>.

Программное обеспечение

(лицензионное и свободно распространяемое)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 118, от 06.12.2019 г. 21.12.2019 по 20.12.2020 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 119 от 06.12.2019 г. 21.12.2019 по 20.12.2020 гг.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 115 от 17.03.2020г. с 15.04.2020 г. до 14.04.2021 г.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Технология пищевых производств», «Химия»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 116 от 17.03.2020г. с 15.05.2020г. до 14.05.2021 г.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 47 от 20.01.2020 с 01.02.2020 г. до 01.02.2021 г.
6.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени.
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. Без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени

9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 18 от 20.01.2020 г. С 18.02.2020 по 17.02.2021 г.
----	-----------------	-----------	---	---

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (при необходимости)

В процессе организации технологической практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации, учреждения) должны применяться современные информационные технологии:

- мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов технологической практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Майл, Гугл, системами электронной почты.
- компьютерные технологии и программные продукты: Консультант плюс; Гарант; наличие базы данных электронного каталога – АИБС Liber Media; Windows 10; Microsoft Office 2013.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения технологической практики

Базовые сельскохозяйственные предприятия Минсельхоза Республики Дагестан и водохозяйственные объекты Минмелиоводхоза Республики Дагестан, обеспеченные необходимым технологическим и оросительным оборудованием, программным обеспечением, научно-исследовательским оборудованием, измерительными приборами и другим материально-техническим обеспечением, необходимым для проведения технологической практики.

11. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете с оценкой присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета с оценкой зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете с оценкой присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет с оценкой может проводиться в письменной форме.

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

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

- по желанию студента на зачет с оценкой проводится в устной форме.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»

Направление на практику

Студент _____

направляется на производственную практику _____

наименование предприятия (организации)

на период с _____ по _____

«_____» _____ 20__ г. Декан факультета _____

Ректор (проректор)

_____ расшифровка подписи

Заключение руководителя предприятия (организации)

Студент _____ за время прохождения практики с
_____ по _____ полностью выполнил (а) задание
по производственной практике

«_____» _____ 20__ г. Руководитель _____
М.П.

Заключение выпускающей кафедры о прохождении производственной практики

Студент с _____ по _____ проходил (а)
производственную практику _____

наименование предприятия (организации)

и по итогам защиты заслуживает _____ оценки

«_____» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»

Факультет _____

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Фамилия руководителя практики от
профильной организации

«___» _____ 20___ г.

И.О. Фамилия руководителя практики от
Университета

«___» _____ 20___ г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

технологической практики

(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)

Студента ___ курса обучения учебной группы № _____

Направление подготовки / специальность _____
(код и наименование)

п/п	Этапы практики	Вид работ	Трудоемкость час	Форма отчетности
1	Организа- ционный	1. Организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания		
2	Основной	1. Сбор информации. 2. Обработка, систематизация и анализ фактиче- ского и теоретического материала.		
3	Заключи- тельный	Составление отчета по практике Защита отчета по практике		

Срок прохождения практики: _____
(указать сроки)Место прохождения практики: _____
(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____

(протокол от «___» _____ 20___ г. №___)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»

Факультет _____

Кафедра _____

Направление подготовки: _____

Индивидуальное задание технологической практики

(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)

для _____
(ФИО обучающегося полностью)

Студента __ курса учебная группа № _____

Место прохождения практики: _____

(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____
20__ г.

1. Цель прохождения практики: _____

2. Задачи практики:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____ и т.д.

3. Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____ и т.д.

4. Планируемые результаты практики:

1. _____
2. _____

3. _____
4. _____ и т.д.

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от профильной организации
« _____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от Университета
« _____ » _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению: _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись обучающегося)

Титульный лист отчета по технологической практике

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет агротехнологии и землеустройства

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации

Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»
направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

ОТЧЕТ

о прохождении технологической практики студента

_____ группы _____
(Фамилия, инициалы)

Руководитель практики
(должность, уч. звание) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Отметка о сдаче зачета с оценкой _____

Махачкала, 20__ г.