

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ гидромелиорации

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
гидромелиорации
профессор М. А. Бандурин



Рабочая программа производственной практики
Эксплуатационная практика

Направление подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования

магистратура

Форма обучения

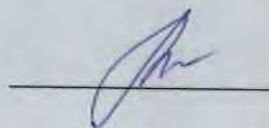
очная, заочная

Краснодар
2021

Программа производственной практики «Эксплуатационная практика» разработана на основе ФГОС ВО 20.04.02 Природообустройство и водопользование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 мая 2020 г. № 686

Автор:

д-р тех. наук, профессор

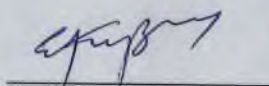


А. Е. Хаджиди

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.х. водоснабжения от 16 апреля 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

д-р тех. наук, профессор



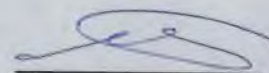
Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 26 апреля 2021 № 8

Председатель

методической комиссии

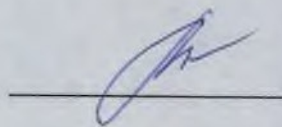
д-р тех. наук, заведующий
кафедрой сопротивления
материалов



М. А. Бандурин

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы
д-р тех. наук, профессор



А. Е. Хаджиди

1 Цель производственной практики

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной деятельности в области мелиорации, рекультивации и охраны земель.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики «Эксплуатационная практика» являются:

- сформировать способность разрабатывать перспективные планы проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем;
- сформировать способность осуществлять контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами;
- сформировать способность к подготовке отчетных, производственных документов для управления процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации;
- сформировать способность организацией технической эксплуатации мелиоративной насосной станцией, эксплуатацией гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы;
- сформировать способность анализировать производственную деятельность эксплуатационных участков мелиоративных систем;
- сформировать способность организовывать процессы при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации;
- сформировать способность выполнять контроль за соблюдением нормативных документов по вопросам охраны водных и земельных ресурсов при обустройстве природной среды;
- сформировать способность использовать знание технологических процессов при руководстве проектированием, строительством и реконструкцией природно-техногенных комплексов.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная; тип практики – эксплуатационная.

4 Способ проведения производственной практики

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Место проведения – профильные предприятия.

5 Форма проведения практики

Практика проводится: непрерывно.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения Эксплуатационной практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт 13.005 Специалист по агромелиорации.

Трудовая функция ТФ С/01.7 «Руководство планированием и реализацией мелиоративных мероприятий, эксплуатацией мелиоративных систем».

Трудовые действия: общий контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами; подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений для управления процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации.

Профессиональный стандарт 13.018 Специалист по эксплуатации мелиоративных систем.

Трудовая функция ТФ С/01.7 «Руководство насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем».

Трудовые действия: организация технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции.

Трудовая функция ТФ С/03.7 «Руководство гидрогеологомелиоративной партией».

Трудовые действия: обеспечение контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель.

Трудовая функция ТФ С/04.7 «Руководство отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем».

Трудовые действия: организация работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения; анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии.

Трудовая функция ТФ С/05.7 «Руководство отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем».

Трудовые действия: руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску

паводков; планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов.

Профессиональный стандарт 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

Трудовая функция ТФ В/02.6 «Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований»

Трудовые действия: организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПКС-1. Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем.

ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы

ПКС-4. Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов

ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов.

ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды.

ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов.

ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Эксплуатационная практика является элементом обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.04.02 Природообустройство и природопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

Практика проходит на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 324 часа, 9 зачетных единиц, в том числе в форме практической подготовки 324 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
1	Производственный инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности. Разработка программы производственной практики		6	16	22
2	Выполнение индивидуального задания		84	168	252
2.1	общий контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами; подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений для управления процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации		14	28	42
2.2	организация технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции		14	28	42
2.3	обеспечение контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель		14	28	42
2.4	организация работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с		14	28	42

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
	установленным планом водопользования и контроль их выполнения; анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии				
2.5	руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков; планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов		14	28	42
2.6	обобщение наблюдений и анализ материала для подготовки отчета по практике		14	28	42
3	Подготовка и защита отчета		18	32	50
	Всего, час		108	216	324

Таблица 2 – Содержание и структура практики для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
1	Производственный инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности. Разработка программы производственной практики	-	-	22	22
2	Выполнение индивидуального задания	-	-	252	252
2.1	общий контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами; подготовка отчетных, производственных документов,	-	-	42	42

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
	указаний, проектов приказов, распоряжений для управления процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации				
2.2	организация технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции	-	-	42	42
2.3	обеспечение контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель	-	-	42	42
2.4	организация работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения; анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии	-	-	42	42
2.5	руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков; планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	-	-	42	42
2.6	обобщение наблюдений и анализ материала для подготовки отчета по практике	-	-	42	42
3	Подготовка и защита отчета	4	-	46	50
	Всего, час	4	-	320	324

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

Форма отчетности по итогам производственной практики – отчет о прохождении Эксплуатационной практики.

Отчет по практике – основной документ, характеризующий работу обучающегося во время практики. К отчету необходимо приложить:

- дневник;
- индивидуальное задание;
- рабочий план-график;
- отзыв руководителя практики;
- аттестационный лист.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

10 Фонд оценочных средств по производственной практике

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-1. Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем	
1	Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных комплексов
2	Управление качеством окружающей среды
2	Эксплуатация мелиоративных систем
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>
ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы	
2	Эксплуатация мелиоративных систем
2	Гидротехнические сооружения машинного водоподъема мелиоративных систем
3	Водопользование на водохозяйственных системах
3	Комплексные мелиорации и рекультивация земель
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>

4	Преддипломная практика
ПКС-4. Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов	
2	Эксплуатация мелиоративных систем
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов	
1	Учебная практика Ознакомительная практика
2	Эксплуатация мелиоративных систем
3	Комплексные мелиорации и рекультивация земель
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	Методы восстановления нарушенных природных объектов
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды	
2	Управление качеством окружающей среды
3	Водопользование на водохозяйственных системах
4	Методы восстановления нарушенных природных объектов
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов	
1	Учебная практика Ознакомительная практика
1	Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных комплексов
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	<i>Производственная практика Эксплуатационная практика</i>
4	Природно-техногенные комплексы природообустройства
ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования	
1	Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс охраны земельных и водных ресурсов
1	Адаптированные земельно-охранные системы
2	Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем
2	Современные проблемы науки и производства природообустройства

2,3	Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Производственная практика Преддипломная практика

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-1. Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем					
ИД-2 Умеет готовить отчетные, производственные документы для управления процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации ИД-4 Умеет осуществлять общий контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии в разработанными проектами	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задание Вопросы к зачету
ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы					
ИД-1 Организует техническую	При решении стандартных	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все	Кейс-задание Темы рефератов

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
эксплуатацию насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; руководить разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции станции ИД-2 Обеспечивает контроль за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель ИД-4 Анализирует техническое состояние коллекторно- дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа по данным наблюдений и измерений ИД-5 Умеет организовывать работы по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользовани я и контроль их выполнения ИД-6	задач не продемонстр ированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки	умения, решены типовые задачи. Имеется минималъ ный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонст рированы базовые навыки при решении стандартны х задач	основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несуществе нными недочетами , Продемонс трированы навыки при решении нестандарт ных задач	Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минимальн ый не достигнут)	удовлетвори тельно (минимальн ый, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Использует методы расчёта параметров технического состояния коллекторно- дренажной сети с сооружениями на ней ИД-7 Анализирует производствен ную деятельность эксплуатационн ых участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии					
ПКС-4. Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов					
ИД-1. Умеет руководить технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно- дренажной сети с сооружениями на ней ИД-2 Умеет руководить работами по локализации и ликвидации аварий на гидротехническ их сооружениях; оценивать эксплуатационн ую надёжность мелиоративных систем	При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки	Продемонст рированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонст рированы базовые навыки при решении стандартны х задач	Продемонс трированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несуществе нными недочетами , Продемонс трированы навыки при решении нестандарт ных задач	Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлять мониторинг земель и обеспечивать качество					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
этих процессов					
ИД-1 Умеет анализировать техническое состояние объектов мелиорации и рекультивации по результатам проведенных наблюдений и измерений ИД-2 Умеет организовывать обследование и экспертизу объектов мелиорации и рекультивации. ИД-3 Использует методы мониторинга земель	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задание Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды					
ИД-1 Умеет обеспечивать контроль за соблюдением нормативных документов по вопросам охраны водных и земельных ресурсов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Кейс-задание Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
техногенных систем на основе технологических процессов					
ИД-2. Владеет методами управления процессами проектирования, строительства и реконструкции, соблюдения требований безопасности природно-техногенных систем. ИД-3. Использует технологические процессы при руководстве проектированием, строительством и реконструкцией природно-техногенных комплексов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Темы индивидуальных заданий Вопросы к зачету
ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования					
ИД-1 Использует методы научных исследований для совершенствования технологий природообустройства и водопользования ИД-2 Выполняет работу по обработке и анализу научно-технической информации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, Продемонстрированы	Индивидуальное задание Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			х задач	навыки при решении нестандарт ных задач	

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для производственной практики оценочным средством является отчет. Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается Индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практики. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Дневник практики оформляется на весь период прохождения практики. Ведение дневника – ежедневное; каждые 10 дней работы в дневнике необходимо заверять подписью непосредственного руководителя практики и печатью с места прохождения практики или пронумеровать страницы, прошить и заверить на последней странице у руководителя практики

К отчету прилагается календарный план и дневник прохождения практики, а также руководитель практики дает отзыв магистранту.

В дневнике прохождения практики магистрант отражает основные виды работ, распределяя их по датам.

По окончании практики дневник и отчет заверяется печатью организации и подписями руководителей практики.

Содержание отчета и формируемые компетенции

* организация приведена в качестве примера

Содержание отчета	Формируемые компетенции (согласно программе практики)
-------------------	--

Изучение видов деятельности профильной организации <i>ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» *</i>	ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды
Мелиоративный комплекс Краснодарского края	ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов
Эксплуатация рисовых (не рисовых) оросительных систем	ПКС-1. Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем. ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы ПКС-4. Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов
Организация водопользования на мелиоративных системах	ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы
Безопасность гидротехнических сооружений	ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды
Мониторинг мелиоративного состояния орошаемых земель	ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов
Обобщение наблюдений и анализ материала для подготовки отчета по практике	ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем (ПКС-1)

Вопросы к зачету

1. Лицензирование природопользования. Виды лицензирования, сущность лицензий.
2. Лимитирование природопользования, в том числе водных ресурсов.
3. Платность природопользования. Понятие и виды платежей.
4. Нормативно-правовые акты для проведения государственного мониторинга мелиорируемых земель.
5. Система стандартизации и сертификации в нормировании, как организационная структура управления природообустройством и водопользованием.
6. Экологический паспорт. Декларация промышленной безопасности.
7. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель.
8. Разработка регламента безопасности гидротехнического сооружения
9. Паспорт гидротехнического сооружения.
10. Подготовка технической эксплуатационной документации.
11. Состав производственной документации для ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию
12. Состав производственной документации для ввода мелиоративной системы в эксплуатацию
13. Подготовка технического паспорта мелиоративной системы.
14. Перечень разделов журнала эксплуатации мелиоративного объекта.

Задания

Кейс-задание №1

До 1906 г. р. Полтавский Ерик являлась рукавом реки Кубань и начиналась в районе Красного леса, протекала по территории всего Красноармейского района и впадала в Чебургольский лиман. В 1906г. р. Полтавский Ерик была отделена от р. Кубань перемычкой для исключения подтопления паводковыми водами населенных пунктов, расположенных по берегам Ерика.

После осушения Чебургольского лимана среднюю часть Ерика во время реконструкции углубили и спрямили, подключив его уже в качестве сбросного канала к построенной рисовой системе. А две оставшиеся части р. Полтавский Ерик (одна часть расположена на территории Октябрьского сельского поселения, другая - на территории Полтавского сельского поселения) остались фактически замкнутыми водоемами.

На балансе эксплуатирующей рисовые оросительные системы организации числится только канал Полтавский Ерик, протяженностью 9,0

км, который был построен методом спрямления и углубления части р. Полтавский Ерик и подключен к рисовой оросительной системе.

Министерство природных ресурсов Краснодарского края обратилось с предложением в Министерство сельского хозяйства Российской Федерации о включение участка реки Полтавский Ерик, протяженностью 12,1 км, расположенного в границах ст. Полтавская, в оперативное управление эксплуатирующей канал Полтавский Ерик организации с вытекающими мероприятиями по его содержанию в функциональном состоянии, соответствующего нормам и требованиям действующего законодательства, в том числе обеспечения его экологического состояния. Обоснование такого предложения – обеспечение подпитки русла реки Полтавский Ерик посредством канала ОЛ, который является элементом Кубанской рисовой оросительной системы.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации рассмотрев обращение Министерство природных ресурсов Краснодарского края выразило мнение о нецелесообразности выше указаны предложений и представило следующее обоснование:

1. Полтавский Ерик является рекой, т.е. природным водоемом, а не каналом, составляющим объект мелиоративной системы (рисовой оросительной системы).

2. Река не может числиться на балансе какой-либо организации по действующему законодательству. Это собственность государства в лице Министерства природных ресурсов субъекта РФ.

3. Река Полтавский Ерик, расположенная в границах ст. Полтавской, никак не связана с сельхозпроизводством – это ландшафтный объект природного происхождения.

4. Производить подпитку русла реки Полтавский Ерик по естественному уклону из канала ОЛ невозможно из-за конструктивных особенностей. Обосновать реконструкцию и строительство на канале ОЛ гидротехнических сооружений для подпитки водного объекта, который не связан с сельскохозяйственным производством, не представляется возможным, в том числе обеспечить постоянную водность данного водотока, т.к. поливной сезон (полив риса и культур севооборота) длится всего 4,5 - 5 месяцев в году.

Задание: Обоснуйте ответ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации Министерству природных ресурсов Краснодарского края со ссылкой на нормативно-правовые документы. Укажите мероприятия по обеспечению экологического состояния р. Полтавский Ерик. Проанализируйте альтернативные варианты решений данного вопроса, в том числе достигаемые программно-целевыми методами.

Кейс-задание №2

В рамках реализации мероприятий ведомственной программы «Развитие мелиоративного комплекса России» на период 2019-2025 годы, подпрограммы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного

назначения России» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, подпрограммы № 4 «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель в Краснодарском крае» Государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (далее – Государственная программа) сельхозтоваропроизводителями Красноармейского и Калининского районов Краснодарского края планируется в период с 2020 по 2025 гг. строительство и ввод в эксплуатацию новых участков орошения для выращивания экспортно-ориентированной сельскохозяйственной продукции на общей площади 7,1 тыс. га с потребностью воды в объеме 54,9 млн. м³.

Кроме того, Государственной программой поставлена задача увеличения объемов производства и переработки продукции растениеводства, в частности риса до объемов не менее 1,0 млн. тонн. В этой связи, по данным министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, с целью реализации плана вовлечения в рисовый севооборот неиспользуемых в муниципальных образованиях рисовых оросительных систем, в Красноармейском и Калининском районах до 2024 года планируется вовлечь в сельхозпроизводство 2 021 га рисовых систем, что потребует объема оросительной воды для полива риса 40,0 млн. м³.

Так же, в связи с внесением изменений в статью 7 Закона Краснодарского края «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края» (Закон Краснодарского края от 26 июля 2019 г. № 4082-КЗ) о насыщении рисового севооборота основной культурой не менее 57,0 % и не более 67,0 %, на период до 2025 года рисосеющими предприятиями указанных выше муниципальных образований, планируется увеличение объемов проведения капитальной планировки почвы в агромелиоративном поле с дальнейшими провокационными поливами на площади 15,7 тыс. га с общим объемом водоподачи 31,3 млн. м³.

Водозабор из р. Кубань для полива указанных площадей осуществляется эксплуатирующей государственные мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения организацией в рамках решения о предоставлении водного объекта в пользование для забора (изъятия) водных ресурсов для орошения земель сельскохозяйственного назначения (в том числе лугов и пастбищ) № 23-06.02.00.016-Р-РМВО-С-2016-03385/00 от 17.06.2016 г. и лимитом водозабора 1 714,989 млн. м³/год.

Эксплуатирующая государственные мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения организация обратилась в Министерство природных ресурсов Краснодарского края с просьбой рассмотреть возможность увеличения лимита забора водных ресурсов по указанному решению на 126,2 млн. м³ с 1 714,989 млн. м³/год до 1 841,189 тыс. м³, что будет способствовать увеличению урожайности

сельскохозяйственных культур и объемов производства продукции растениеводства в регионе, сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель. Получен отказ в увеличении лимитов (квот).

Задание: Укажите программно-целевые методы поддержки развития мелиорации, в том числе в Краснодарском крае, алгоритм их реализации. Как распределяются лимиты водопользователям. Как определяется водохозяйственное районирование Российской Федерации. К какому бассейну относится р. Кубань? Поясняет, какой документ регламентирует комплексное использование и охрану водных объектов бассейна р. Кубань. На основании каких нормативно-правовых документов приобретается право пользования водными объектами с целью изъятия водных ресурсов и на какой срок? Какие органы обеспечивают надзор и контроль за использованием водных объектов с целью сельскохозяйственного водоснабжения и охраной окружающей среды на территории Краснодарского края. Обоснуйте отказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края в увеличении лимитов (квот) водопользования. Какие альтернативные варианты по орошению сельскохозяйственных культур на дополнительных площадях могут проработать сельхозтоваропроизводители в пределах предоставленных лимитов на изъятие водных ресурсов из водного объекта р. Кубань.

Компетенция: способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы (ПКС-3)

Вопросы к зачету

1. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.
2. Эффективное использование мелиорируемых земель.
3. Технология производства мелиоративных работ при эксплуатации осушительной системы.
4. Технология производства мелиоративных работ при строительстве насосной станции.
5. Оценка показателей надежности насосных станций.
6. Эксплуатация береговых мелиоративных насосных станций.
7. Эксплуатация русловых мелиоративных насосных станций.
8. Особенности эксплуатации насосной станции заглубленного типа.
9. Способы расчета режимов орошения земель, элементов техники полива.
10. Способы расчета режимов осушения сельскохозяйственных земель.
11. Методы и способы осушения при намывном типе водного питания.
12. Осушительные системы и ее элементы назначения и конструкции.
13. Проводящая сеть осушительной системы. Расчет параметров технического состояния и конструкции.

14. Регулирующая сеть осушительной системы при грунтовом типе водного питания.

15. Определение глубины и расстояния между дренами и осушительными каналами.

16. Регулирующая сеть осушительной системы при атмосферном типе водного питания. Определение глубины открытых и закрытых собирателей, назначение, расстояние между ними.

17. Ограждающая сеть осушительных систем. Назначение, конструкции, расположение в плане.

18. Сооружение на осушительной сети. Назначения и принципиальное их конструкция.

19. Суммарное водопотребление культур. Способы его определения.

20. Критерии оценки мелиоративного состояния осушаемых земель.

21. Критерии оценки мелиоративного состояния орошаемых земель.

22. Основные причины переувлажнения земель. Классификация переувлажненных почв.

23. Методы осушения при различных типах водного питания. Требования к водному режиму осушаемых земель

Задание

Темы реферата

1. Гидравлическая эффективность и эксплуатационная надёжность оросительных каналов.

2. Системный анализ при управлении оросительными системами. Принципы планового водопользования. Оросительная способность системы и источника орошения. Оперативное управление.

3. Текущее и оперативное планирование системного водораспределения. Реализация планов системного водораспределения.

4. Краткая характеристика и условия применения методов борьбы с потерями. Общий коэффициент полезного использования оросительной воды на системе.

5. Мелиоративная служба на оросительных системах. Экологическое нормирование и регулирование качества окружающей природной среды.

6. Солевой баланс почвы. Типы и степень засоления почв. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.

7. Соблюдение научно-обоснованных технологий орошения сельскохозяйственных культур.

8. Разработка мероприятий по повышению надёжности мелиоративных насосных станций.

9. Устройство мелиоративной системы Кубани.

10. Обоснование мелиоративных режимов и проектных урожаев сельскохозяйственных культур.

11. Расчетный и эксплуатационный режимы орошения и методы их установления.

12. Мониторинг состояния мелиорируемых земель. Объекты государственного мониторинга мелиорированных земель.
13. Рациональное сочетание режимов орошения с нормами органических и минеральных удобрений.
14. Требования растений к водному режиму в различные фазы их развития, показатели продуктивности использования воды растениями.
15. Контроль мелиоративного состояния почв рисовых полей.
16. Приемы исследования и контроля мелиоративного состояния переувлажненных и подтопленных земель.
17. Методы расчета основных параметров водохозяйственных систем.
18. Постановка задач при обследовании технического состояния сооружений водохозяйственного комплекса.
19. Методика исследований и контроль содержания в почве земледельческих полей орошения питательных веществ и гумуса.
20. Обеспечения распределения объемов воды в вегетационный период выращивания риса в соответствии с планом водопользования организации.
21. Исследование анализа увеличения производства зерна риса на Кубани при сохранении лимита водных ресурсов.
22. Задачи для разработки мероприятия по экономии оросительной воды и ее рациональному использованию.
23. Влияние орошения на мелиоративное состояние земель.
24. Способы осушения земель.
25. Способы увлажнения осушаемых земель.
26. Системы двустороннего регулирования водного режима.
27. Оросительные системы и ее элементы.

Кейс-задание

Основным водным источником для орошения риса является Краснодарское водохранилище. В соответствии со статьей 45 главы 5 Водного кодекса РФ, введенного в действие с 1 января 2007 года, использование водохранилищ осуществляется в соответствии с правилами использования водных ресурсов водохранилищ и правилами технической эксплуатации и благоустройства водохранилищ.

Правилами использования водных ресурсов водохранилищ определяется режим их использования, в том числе режим наполнения и сработки водохранилищ.

Одним из основных параметров водохранилища является нормальный подпорный уровень (НПУ), который в настоящее время оставляет 1798 млн. м³ при уровне воды 32, 75 м.

Накопление запасов воды в Краснодарском водохранилище происходит в межвегетационный период (октябрь-апрель) с целью достижения достаточного объема для орошения риса.

Достижение указанного выше уровня НПУ происходит к началу поливного сезона - 20 апреля. Оптимальный срок сева риса на Кубани в соответствии с биологическими особенностями культуры и почвенно-

климатическими характеристиками региона – 15 мая. С 20 апреля осуществляется создание подпора на Федоровском гидроузле для обеспечения самотечной подачи воды по оросительной сети на площади, подвешенные к этому гидротехническому сооружению, включая замочку каналов.

При достаточных запасах воды к выше указанному периоду и достижению НПУ до объема 1798 млн. м³ складывается благоприятная водная обстановка для полива риса, что вселяет уверенность в стабильность водоподачи для полива риса. Тем не менее, в маловодные годы, такие как 2003 г, 2013 г. в предвегетационный период НПУ Краснодарского водохранилища был ниже нормы, что грозило срывом посевной компании, снижением площади сева риса, и как следствие, объемов производства зерна, предполагало значительный экономический ущерб сельхозтоваропроизводителям. Кроме того, в течение периода вегетации (май-август), приток воды в Краснодарское водохранилище составил 3228 млн.м³ в 2003 г. и 4213 млн.м³ в 2013 году, что ниже средних значений за последние 20 лет на 3004,7 млн.м³ и 2019,7 млн.м³ соответственно.

Коллегиально с органами исполнительной власти Краснодарского края и всеми заинтересованными структурами водохозяйственного комплекса Кубани, было принято решение введения водооборота между головными сооружениями, что позволило сэкономить 350 млн. м³ в 2003 году и 750 млн. м³ воды в 2013 году и завершить полив риса без потери урожая.

Задание: Оцените действия эксплуатационных служб по обеспечению водоподачи на посевы риса в маловодные годы. Опишите возможные варианты предотвращения гибели посевов риса от недостатка воды в вегетационных период. Какие по вашему мнению имеются альтернативные варианты решения выше указанной проблемы:

1. Имея информацию о гидрометеорологической обстановке в бассейне р. Кубань и возможных вариантах ее развития, прогнозируя малую водность, обратиться к Администрации Краснодарского края и органам исполнительной власти, курирующим сельское хозяйство, с предложением об исключении посевов риса в маловодном году на оросительных системах.

2. Сдвинуть сев риса на более поздние сроки после 15 мая с целью экономии водных ресурсов в маловодный год.

3. Предложить сельхозтоваропроизводителям высевать засухоустойчивые сорта риса и использовать маловодотребовательные технологии выращивания.

4. До начала посевной компании разработать мероприятия по экономии оросительной воды и ее рациональному использованию рисосеющими хозяйствами в условиях малой водности Краснодарского водохранилища и обеспечить контроль за их выполнением.

5. Осуществлять водозабор для полива риса в Нижней Кубани из других водохранилищ.

Компетенция: способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов (ПКС-4)

Вопросы к зачету

1. Эксплуатационная надёжность оросительных систем.
2. Гидравлическая эффективность и эксплуатационная надёжность оросительных каналов.
3. Принципы планового водопользования. Оперативное управление процессами.
4. Эксплуатация технического оборудования для забора воды из подземного водного источника.
5. Краткая характеристика и условия применения методов борьбы с потерями воды из оросительной сети.
6. Солевой баланс почвы. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.
7. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.
8. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.
9. Условия и требования к гидравлической эффективности и эксплуатационной надёжности оросительных каналов. Оценка вероятности безотказной работы каналов.
10. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.
11. Исследование параметров мелиоративного состояния водохозяйственных систем двойного регулирования.
12. Особенности эксплуатации оросительной сети водозаборных сооружений из открытых водных источников.
13. Декларация безопасности гидротехнических сооружений.
14. Особенности управления эксплуатационной надёжностью коллекторно-дренажной сети мелиоративной системы.
15. Методика оформления технической документации о надёжности мелиоративных трубопроводов.
16. Причины ненадежной работы гидротехнических сооружений и основные условия их эксплуатационной надёжности.

Задания

Темы реферата

1. Особенности в управлении эксплуатацией сооружений мелиоративно-водохозяйственного комплекса Краснодарского края – Нижней Кубани.

2. Особенности в управлении эксплуатацией сооружений мелиоративно-водохозяйственного комплекса Краснодарского края – Закубанье.
3. Особенности в управлении эксплуатацией сооружений Пригородной оросительной системы.
4. Особенности в управлении эксплуатацией сооружений Марьяно-Чебургольской оросительной системы
5. Апробация результатов исследований водохозяйственных систем.
6. Экспертиза технического состояния объектов природообустройства.
7. Система наземного мониторинга окружающей среды при производстве строительства водохозяйственных объектов.
8. Эксплуатационная надёжность оросительных систем. Использование водных ресурсов при водопользовании.
9. Основные понятия теории надёжности. Виды отказов мелиоративных систем и сооружений.
10. Структурные схемы оценки надёжности открытых оросительных систем.
11. Показатели эксплуатационной надёжности открытых оросительных систем.
12. Анализ натурных данных эксплуатационной надёжности оросительных систем.
13. Анализ натурных данных эксплуатационной надёжности оросительных каналов.
14. Оценка вероятности безотказной работы каналов.
15. Факторы, влияющие на эксплуатационную надёжность поливной техники.

Компетенция: способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов (ПКС-5)

Вопросы к зачету

1. Задачи при исследовании водно-физических свойств почв мелиоративных систем.
2. Какие методы исследования являются основными в мелиорации, рекультивации и охране земель?
3. Мониторинг антропогенной деятельности на водохозяйственных системах.
4. Мониторинг водопользования на рисовых оросительных системах Краснодарского края.
5. Разработка цели и задач природоохранных технологий.
6. Приемы исследования мелиоративного состояния почв деградированных земель.

7. Анализ технического состояния мелиоративной системы на основе наблюдений за уровнем грунтовых вод.

8. Систем наблюдения за положением уровня воды в дренажных каналах для оценки технического состояния коллекторно-дренажной сети.

9. Технологии рекультивации нарушенных земель.

10. Направления рекультивации нарушенных земель и сельскохозяйственных земельных участков.

11. Инженерные изыскания для нарушенных земель.

12. Осуществление обследования сельскохозяйственных земель при прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова.

13. Камеральная обработка материалов исследования.

14. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.

15. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.

16. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?

17. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?

18. Что такое точки наблюдения, ключевые участки?

19. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?

20. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?

21. Проведение наблюдений за режимом грунтовых вод и исследование коэффициента увлажнения почво грунта.

22. Что включает описание растительности?

23. Что включает описание почв?

24. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.

25. Порядок обследования технического состояния оросительных каналов.

26. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.

27. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.

Задание

Темы реферата

1. Экспертиза агроресурсного потенциала рисовых почв Кубани.

2. Задачи исследования техногенного загрязнения при ведении водохозяйственной деятельности.

3. Методика исследований мелиоративных и водохозяйственных систем.

4. Обоснование практической значимости инновационных мелиоративных систем.

5. Задачи исследования по разработке систем сельскохозяйственного обводнения.
6. Задачи исследования при разработке природоохранных систем по защите территории от подтопления.
7. Задачи исследования при разработке земельно-охранных систем при утилизации сточных вод для орошения.
8. Методы исследования качества воды природных водных объектов.
9. Методы исследования причин деградации малых рек Краснодарского края.
10. Цели мониторинга плодородия земель Краснодарского края.
11. Задачи исследований при проведении экспертизы экологического состояния объектов водопользования Краснодарского края.
12. Цели и задачи исследования систем сельскохозяйственного обводнения.
13. Выполнение натурных исследований русел степных рек для повышения пропускной способности русел во время паводков.
14. Порядок проведения гидрометрических исследований.

Кейс-задание

Правилами использования водных ресурсов Краснодарского водохранилища (ПИВР), утвержденными Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурсы) Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, после снижения НПУ в 1993 г. до 1798 млн. м³, предусмотрен водохозяйственный баланс в створе Краснодарского водохранилища в год 75%-ной обеспеченности по стоку на орошение существующих рисовых оросительных систем с 50 %-м насыщением риса в севообороте (п. 5.2.8 ПИВР), что позволяет обеспечить водой всех участников водохозяйственного комплекса Нижней Кубани с учетом сложившейся водохозяйственной обстановки и современной технической схемы регулирования стока р. Кубань. Из подвешенной к Краснодарскому водохранилищу площади, в настоящее время гарантированно обеспечено оросительной водой не более 106 тыс. га.

Тем не менее, законом Краснодарского края № 725-КЗ от 07.06.2004 г. «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края» определено насыщение севооборота рисом не менее 57,0 % и не более 67,0 % для обеспечения плодородия почв повышения их продуктивности и улучшения агромелиоративного состояния.

Научно-обоснованный севооборот, рекомендованный отраслевым НИИ – Федеральным научным центром по рису (г. Краснодар) – 62,5 %, что соответствует восьмипольному севообороту.

Ежегодно в Краснодарском крае рис высевается на площади 125-130 тыс. га. Насыщение севооборота составляет 53,3 % - 55,6 %.

Задание: Какую площадь в Краснодарском крае занимает рисовый ирригированный фонд? Почему рис не высевается на 100 % орошаемых

площадей. Какой дефицит водных ресурсов наблюдается при посеве риса в севообороте на площади более 50 % от рисового ирригированного фонда. Какие противоречия наблюдаются в различных документах по насыщению основной культурой рисовых оросительных систем.

Компетенция: способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды (ПКС-6)

Вопросы к зачету

1. Определение параметров охранных зон водного объекта.
2. Перечислите запрещенные действия в водоохранной зоне водного объекта.
3. Мониторинг экологического состояния водоохранной зоны.
4. Перечислите разрешенную деятельность в прибрежной полосе водного объекта.
5. Перечислите основные антропогенные факторы, определяющие изменение состояния природных ландшафтов.
6. Государственный мониторинг земельных ресурсов.
7. Нормативные документы, содержащие экологические нормативы.
8. Правовое регулирование природоохранной деятельности и рационального природопользования.
9. Правовое обеспечение природообустройства и водопользования.
10. Основы использования и охраны земельных ресурсов в Российской Федерации.
11. Основы использования и охраны водных ресурсов в Российской Федерации.
12. Требования согласно Земельного кодекса РФ применимые к использованию природных ресурсов.
13. Получение лицензии на водопользование.
14. Государственные органы, обеспечивающие контроль за соблюдением правил охраны водных и земельных ресурсов.
15. Ведомственные программы по мелиорации земель.

Задание

Темы реферата

1. Нормативно-правовые акты для регулирования хозяйственной деятельности в области водных объектов.
2. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
3. Меры административной ответственности за экологические правонарушения.

4. Региональные нормативно-правовые акты, регулирующие охрану почвенного плодородия.

5. Нормативно-правовые акты, регламентирующие утилизацию растительных остатков после уборки урожая сельскохозяйственных культур (на примере Краснодарского края).

6. Анализ Водного кодекса РФ как документа о правилах охраны водных ресурсов.

7. Анализ Земельного кодекса РФ как документа о правилах охраны земельных ресурсов.

8. Законы, обеспечивающие воспроизводство плодородия мелиорируемых земель.

Кейс – задание №1

Согласно Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г., пользование водными объектами, внесенными в Государственный водный реестр, осуществляется согласно договора водопользования либо решений о предоставлении водного объекта в пользование.

В решении (договоре) указываются лимиты (квоты) на изъятие водных ресурсов в соответствии со схемой комплексного использования и охраной водных объектов в бассейне реки Кубань.

Из 386,4 тыс. га орошаемых земель в Краснодарском крае, 234,4 тыс. га занимают рисовые оросительные системы, а отрасль рисоводства является основным потребителем воды для нужд сельскохозяйственного производства.

Ежегодно посевы риса в регионе составляют 125-130 тыс. га со средним значением за последние десять лет 129 тыс. га, для орошения которых ежегодно изымается из всех источников орошения порядка 4,0 млрд. воды для орошения посевов, в т.ч. из бассейна р. Кубань 3,3 млрд. м³ при лимите 3,3 млрд. м³. Для орошения риса вода подается в объеме 2,7 млрд. м³. КПД водоподающей сети составляет 0,79.

Учитывая возрастающие потребности населения региона и России в целом в продукции растениеводства, в т.ч. в крупе риса, перед Краснодарским краем стоит задача по увеличению объемов производства риса путем включения дополнительных посевных площадей в севооборот и расширения их до 140 – 145 тыс. га. При этом не имеется возможности увеличения лимита водных ресурсов для орошения посевов риса в соответствии с технологией его выращивания.

Задание:

Провести анализ резерва увеличения производства зерна риса на Кубани при сохранении лимита водных ресурсов за счет:

1. Изменения технологии возделывания риса, в т.ч. водного режима, внедрить водосберегающие режимы орошения со сниженными оросительными нормами.

2. Проведения комплексной реконструкции рисовых оросительных сетей, в т. ч. межхозяйственной сети магистральных каналов для снижения фильтрационных потерь и увеличения КПД каналов.

3. Внедрять новые более урожайные сорта риса на существующей посевной площади риса 125-130 тыс. га без ее увеличения, что приведет к повышению объемов валового сбора зерна при использовании имеющихся лимитов водопользования.

4. Обратиться в Министерство природных ресурсов Краснодарского края с целью увеличения лимитов водопользования для орошения земель сельскохозяйственного назначения для дальнейшего повышения производственных показателей отрасли рисоводства.

Кейс – задание №2

В ходе комиссионного осмотра рисовой системы, который состоялся 09.08.2020 г., подвешенной к каналу Р-4-1 Кубанской оросительной системы, на которой осуществляет хозяйственную деятельность ИП «Лазарев», были выявлены следующие нарушения эксплуатации внутрихозяйственной сети:

1) межкартовые сбросные каналы не работают в подпорном режиме, что значительно повышает фильтрационные потери воды;

2) на отдельных картах наблюдается повышенная проточность, нарушена герметизация сбросных оголовков, что приводит к нерациональному использованию водных ресурсов и увеличению плановых показателей водопользования.

Руководителю ИП «Лазарев» эксплуатирующей организацией было направлено письмо о необходимости в сжатые сроки устранить указанные выше нарушения эксплуатации внутрихозяйственных сетей водораспределения, которые затрудняют выполнение договорных обязательств по подаче и отводу воды на посевы риса между сельхозтоваропроизводителем и эксплуатирующей Кубанскую оросительную систему организацией.

Задание: Дайте определение понятий «рисовая оросительная система» со ссылкой на нормативный документ, а также «межхозяйственная сеть» и «внутрихозяйственная сеть» рисовых оросительных систем. Какими нормативно – правовыми и нормативно-техническими документами регламентируется деятельность землепользователей, которые эксплуатируют мелиоративные системы, отдельно расположенные гидротехнические сооружения, по содержанию объектов мелиорации в исправном (надлежащем) состоянии и принимать меры по предупреждению их повреждения, проведению комплекса мероприятий, направленных на их эффективное функционирование.

Кейс-задание №3

ООО «Велес» обратилось с запросом в эксплуатирующую государственные мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения федеральной собственности организацию о планируемом строительстве новых орошаемых участков в период 2019-2021

гг. на общей площади 2191 га в границах землепользования Венцовского сельского поселения Гулькевичского района и выделении лимитов воды для орошения сельхозкультур из Новокубанского канала в объеме 5480000 м³, сообщаем следующее.

ООО «Велес» было дано разъяснение, что Новокубанский канал является составной частью Верхне-Кубанской государственной мелиоративной системы и эксплуатируется федеральным предприятием, подведомственным Министерству сельского хозяйства Российской Федерации. Тем не менее, Новокубанский канал относится к категории «водный объект» (АЗО/КУБАНЬ/576) и внесен в Государственный водный реестр.

В этой связи, в соответствии с требованиями водного законодательства, для заключения договора водопользования или получения решения о предоставлении водного объекта в пользование для забора (изъятия) водных ресурсов для орошения земель сельскохозяйственного назначения и лимитов воды из Новокубанского канала, ООО «Велес» рекомендовано обратиться в орган исполнительной власти Краснодарского края, уполномоченный в области регулирования природопользования и водных отношений - Министерство природных ресурсов Краснодарского края.

Задание: Обоснуйте правомерность ответа федерального предприятия, эксплуатирующего государственные мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения федеральной собственности, ООО «Велес» со ссылкой на нормативно-правовые акты. Поясните алгоритм действий ООО «Велес» по приобретению права пользования водным объектом Новокубанский канал с целью изъятия водных ресурсов для нужд сельскохозяйственного производства. Укажите альтернативные способы полива сельхозкультур при исключении водозабора из Новокубанского канала.

Компетенция: способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов (ПКС-7)

Вопросы к зачету

1. Система организационно-методических документов по технологии проектирования водохозяйственных объектов.
2. Порядок проектирования объектов капитального мелиоративного строительства.
3. Правила разработки заданий на подготовку проектов природно-техногенных комплексов.
4. Организационно-технологическая подготовка проектирования объектов природно-техногенных систем.
5. Гидротехнические сооружения, их компоновка и конструктивные особенности.

6. Способы производства основных строительных работ, средства механизации при производстве мелиоративных мероприятий.

7. Технологические схемы для пропуска строительных расходов воды, в т.ч. пропуск паводков на каналах.

8. Технологический процесс водоотлива при строительстве ирригационной насосной станции.

9. Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

10. Технологический процесс проведения капитального ремонта оросительной (осушительной) системы.

Задание

Темы индивидуальных заданий

Тема 1 Организация работ по строительству сетевых гидротехнических сооружений.

Тема 2. Работа ПТО в организации мелиоративного строительства (на примере одного объекта).

Тема 3. Охрана труда и техника безопасности при производстве эксплуатационных работ (на примере одного объекта).

Тема 4. Исследование вопроса повышения качества производства бетонных работ в мелиоративном строительстве.

Тема 5. Пути повышения производительности труда при строительстве закрытого дренажа.

Тема 6. Приемка мелиоративных систем и других объектов в эксплуатацию.

Тема 7. Современные методы и способы гидромелиоративных работ.

Тема 8. Технология строительства осушительных каналов (трассирование, планировка; устройство русла, крепления и др.).

Тема 9 Характеристика мелиоративно-строительного парка, организация технического обслуживания машин и механизмов.

Тема 10. Особенности и возможности строительства каналов в зимних условиях.

Тема. 11 Работы по строительству водохозяйственного объекта, проводимые в зимних условиях.

Тема 12. Состав, механизмы и порядок проведения культурно-технических работ.

Тема 13. Технология строительства закрытого горизонтального пластмассового дренажа.

Тема 14. Технологические схемы строительства сооружений закрытых осушительно-увлажнительных систем (5 схем).

Тема 15. Состав рабочих операций при строительстве элементов (сооружений) закрытых осушительно-увлажнительных систем.

Тема 16. Составление технологической карты на строительство регулирующей сети закрытых осушительно-увлажнительных систем.

Тема 17. Технология строительства закрытой коллекторно-дренажной сети на орошаемых землях.

Тема 18. Составление технологических расчетов на строительство закрытых оросительных систем и трубопроводов.

Тема 19. Разработка организационно-технологических схем и технологический расчет на ремонт или очистку канала в земляном русле.

Тема 20. Технологические расчеты по устройству осушительных каналов.

Тема 21. Технологические расчеты на культуртехнические работы.

Тема 22. Технологические расчеты на очистку каналов и трубопроводов закрытого дренажа.

Тема 23. Технологические расчеты на строительство плотины, дамбы.

Компетенция: способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования (ПКС-9)

Вопросы к зачету

1. Камеральная обработка материалов исследования.
2. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.
3. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.
4. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
5. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?
6. Что такое точки наблюдения, ключевые участки?
7. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?
8. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?
9. Проведение наблюдений за режимом грунтовых вод и исследование коэффициента увлажнения почво грунта.
10. Что включает описание растительности?
11. Что включает описание почв?
12. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.
13. Порядок обследования технического состояния оросительных каналов.
14. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.
15. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.

Задание

Индивидуальные задания

Задание 1. Определение необходимых информационных источников, включая научную литературу, законодательную базу, нормативные материалы, энциклопедическую и справочную литературу, статистические и аналитические материалы, монографии, данные профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсы в соответствии с рекомендациями научного руководителя, для выполнения исследования и написания выпускной квалификационной работы. Анализ и оценка данных источников.

Задание 2. Разработка и обоснование системы социально-экономических показателей в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, позволяющих раскрыть деятельность объекта исследования и достоверно представить его техническое и экономическое состояние. Отбор и анализ методик расчета социально-экономических показателей, а также способов их представления.

Задание 3. Формирование базы аналитических данных в соответствии с темой исследования, включая внутренние данные предприятия, публичную отчетность, показатели, характеризующие внешнюю среду функционирования предприятия или объекта исследования (региональные, отраслевые).

Задание 4. Комплексный анализ собранных материалов с применением адекватных методик.

Задание 5. Оценка степени эффективности и результативности деятельности организации относительно выбранной темы исследования, построение собственных физических и математических моделей, выявление существующих недостатков, причин их возникновения.

Задание 6. Проверка гипотез, построение системы предложений и рекомендаций по совершенствованию производственной деятельности объекта исследования.

Задание 7. Анализ ситуации с учетом внедренных изменений, для обеспечения формулировки обоснованных выводов и выработки рекомендаций для организации более эффективной работы.

Задание 8. Изучение методических рекомендаций по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обеспечения соответствия структуры и содержания магистерской диссертации, доклада, презентации, демонстрационных материалов предъявляемым требованиям.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль по практике позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов

практики осуществляется согласно локального нормативного акта университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Отчет оформляется в печатном виде с использованием текстовых редакторов. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ.

Обучающийся должен показать освоенные им компетенции, приобретенный опыт практического обучения. Отчет должен содержать развернутые ответы на все вопросы, предусмотренные программой прохождения практики. Ответы могут быть проиллюстрированы учетной и отчетной документацией, копиями документов и нормативных правовых актов и т.д.

В отчете необходимо описать, как изучался практикантом данный вопрос, какими документами, справочниками, нормами, нормативно-правовыми актами и литературой он пользовался.

При выполнении и оформлении отчета по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающиеся должны руководствоваться методическими указаниями:

Производственная практика «Эксплуатационная практика» : метод. указания / сост. А. Е. Хаджиди, Н. Н. Малышева – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 20 с. – План издания апрель 2022 г

Аттестационный лист по производственной практике

Ф.И.О

Обучающийся 2 курса направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», успешно прошел производственную практику

в объеме 324 часов / 9 з. ед. (6 недель) с «___» _____ 20__ года

по «___» _____ 20__ года в организации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», кафедра

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики обучающийся освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	Уровень сформированности компетенции			
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий
ПКС-1. Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем.				
ПКС-3. Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы				
ПКС-4. Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов				
ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов				
ПКС-6. Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды				

ПКС-7. ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов.				
ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования				
Итоговый уровень освоения компетенции				

Руководитель практики от университета

(Ф.И.О.)

(подпись)

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетворительно»	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
		(зачтено)	обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/122160>

2. Основы гидротехнических мелиораций : учеб. пособие / С. А. Владимиров [и др.]. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 184 с.- Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Osnovy_gidrotekhnicheskikh_melioracii_431260_v1_PDF.

3. Кузьмин, А. И. Оценка качества подземных вод : учебное пособие / А. И. Кузьмин, Н. С. Кашаева. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-944-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170279> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Инвестиционное проектирование: основы теории и практики : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов, Н. И.

Вильдяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-2827-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169164> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104862>.

2. Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Курбанов, С. А. Мониторинг почвенного плодородия : учебно-методическое пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М. М. Джембулатова, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162217> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	https://e.lanbook.com/

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике,

включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Эксплуатационная практика	Практика проходит на базе профильных организаций согласно договоров. Материально-техническое обеспечение практики профильной организации соответствует требованиям, указанным в программе практики	Адрес профильной организации

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.