

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

д.т.н., профессор

 М.А. Бандурин
«20» 09 2021 г.

Рабочая программа учебной практики

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования

Магистратура

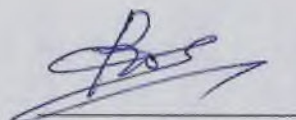
Форма обучения

очная и заочная

**Краснодар
2021**

Программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» разработана на основе ФГОС ВО 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 мая 2020 г. № 686.

Автор:
к.с.х. наук, профессор



С.А. Владимиров

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 19.04.2021г., протокол № 19

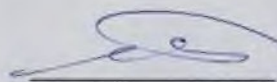
Заведующий кафедрой
к.с.х. наук, профессор



С.А. Владимиров

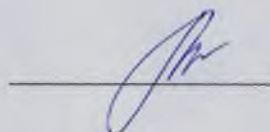
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 26.04.2021 г. № 8.

Председатель
методической комиссии
д. т. наук, доцент



М.А. Бандурин

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д. т. наук, профессор



А.Е. Хаджиди

1 Цель учебной практики

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление и углубление общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, а также обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных магистрантов для научно-исследовательской деятельности на основе современных инновационных технологий в области мелиорации, рекультивации и охраны земель. Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- научиться современным методам контроля и управления мелиоративным состоянием агроландшафтов в сельскохозяйственном мелиоративном комплексе для получения высоких и конкурентных урожаев сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях;
- научиться выполнять анализ состояния объектов техно-природных систем, как базиса комплексных мелиораций и рекультивации земель, при их обследовании, экспертизе и мониторинге;
- научиться с помощью информационных технологий обосновывать и разрабатывать системы комплексных мелиораций и рекультивации земель для устойчивого развития агроландшафтов;
- научиться использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов комплексных мелиораций и рекультивации земель;
- научиться современным методам контроля, учета и управления мелиоративным состоянием мелиорируемых земель;
- научиться методологии написания отчета по практике, представления научных результатов отчета на форумах, дискуссиях;
- подготовить по результатам теоретических (или экспериментальных) мелиоративных исследований научные статьи для публикаций в научных изданиях.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – учебная. Тип – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

4 Способ проведения производственной (учебной) практики

Способ проведения практики – стационарный. Место проведения - университет.

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 практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

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

Трудовая функция: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, ТФ В/02.6.

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:

ОПК-2. Способен к анализу, оптимизации и применению современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.

ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.

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

ПКС-10. Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением.

ПКС-11. Способен производить поиск и выбор методов и моделей для

решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять моделирование систем природообустройства.

В результате прохождения практики обучающиеся выполняют виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:

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

7 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является элементом обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений).

Учебная практика проходит для очной и заочной формах обучения на 1 курсе во 2 семестре.

8 Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов, 3 зачетных единиц, в том числе в форме практической подготовки 108 часов.

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	Подготовительный, инструктаж	-	2	-	2
2	Получение исходных данных	-	2	2	4
3	Выполнение, обработка и анализ исходных данных	-	20	8	28
4	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	-	22	12	34
5	Подготовка и написание отчета по практике, научных статей для пуб-	-	22	14	36

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
	публикаций в научных изданиях				
6	Защита результатов и выводов, практических рекомендаций по результатам практики	-	4	-	4
	Всего, час	-	72	36	108

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	Подготовительный, инструктаж	-	-	2	2
2	Получение исходных данных	-	-	4	4
3	Выполнение, обработка и анализ исходных данных	-	-	28	28
4	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	-	-	34	34
5	Подготовка и написание отчета по практике, научных статей для публикаций в научных изданиях	-	-	35	35
6	Защита результатов и выводов, практических рекомендаций по результатам практики	3	-	3	6
	Всего, час	3	-	106	109

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

Практика оценивается руководителем при защите отчета, составленного и оформленного студентом-магистрантом в соответствии с требованиями, представленными в настоящей программе.

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу магистранта во время практики. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

К отчету необходимо приложить:

- дневник;
- индивидуальное задание;
- план-график;
- отзыв руководителя практики;
- аттестационный лист;
- инструктаж по требованиям охраны труда.

Итоговая аттестация по прохождению практики

К итоговой аттестации по прохождению практики допускаются магистранты, успешно прошедшие ее в полном объеме, подготовившие в письменном исполнении отчет и дневник, оформленные в соответствии с требованиями методических указаний, своевременно сдавшие данные документы на кафедру для проверки руководителем практики от Вуза и положительно им аттестованные.

Порядок защиты отчета о прохождении практики, сроки ее проведения доводятся до сведения студентов не менее, чем за неделю до ее начала. При необходимости руководителем проводятся индивидуальные консультации.

Защита отчета проводится на открытом заседании комиссии, включающей не менее трех преподавателей соответствующей специальной кафедры. Результаты итоговой аттестации определяются зачетом и объявляются в тот же день после защиты и оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Отчет председателя комиссии обсуждается на заседании кафедры, где по итогам работы аттестационной комиссии принимается соответствующее решение. Защита начинается с доклада студента, на который отводится до 10 минут. Студент должен свободно, с отрывом от текста изложить основное содержание своей работы в период прохождения учебной практики.

После завершения доклада члены комиссии задают вопросы, непосредственно, связанные с содержанием практики. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своим отчетом и дневником.

10 Фонд оценочных средств по учебной 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
ОПК-2. Способен к анализу, оптимизации и применению современных информацион-	

ных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	
1	Геоинформационные системы
3	Компьютерное проектирование и моделирование систем природообустройства
2,3	Учебная практика <i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать	
1	Методология науки и производства природообустройства
2,3	Учебная практика <i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
4	Управление персоналом
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	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
4	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-10. Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением	
2,3	Учебная практика <i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
4	Методы восстановления нарушенных природных объектов
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-11. Способен производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять моделирование систем природообустройства	
2,3	Учебная практика <i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
2	Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем
2	Современные проблемы науки и производства природообустройства
3	Компьютерное проектирование и моделирование систем природообустройства

3	Математическое моделирование процессов в компонентах природы
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)	
ОПК-2. Способен к анализу, оптимизации и применению современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования					
ИД - 1 Знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	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 докладов Коллоквиум Вопросы к зачету
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать					
ИД-3 Применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	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 докладов Коллоквиум 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	При решении стандартных	Продемонстрированы основ-	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Коллоквиум

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований для совершенствования технологий природообустройства и водопользования ИД-2 Выполняет работу по обработке и анализу научно-технической информации	задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	ные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Пр продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-10. Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением					
ИД-1 Применяет знания в области охраны земель сельскохозяйственного назначения для разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности ИД-2 Использует методы исследований нарушенных земель систем природообустройства и водопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Пр продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Темы докладов Коллоквиум Вопросы к зачету
ПКС-11. Способен производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять моделирование систем природообустройства					
ИД-1 Использует методы поиска, получения, обработки и анализа данных полевых и лабораторных исследований ИД-2 Анализирует результаты экспериментов и наблюдений при	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навы-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Прде-	Темы докладов Коллоквиум Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решении научно-исследовательских задач; осуществлять их теоретическое обобщение		недочетами	ки при решении стандартных задач	монстрированы навыки при решении нестандартных задач	

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

Для выполнения программы учебной практики обучающемуся выдается Индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. 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.

Для учебной практики оценочным средством является отчет.

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

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, зачета с оценкой).

Компетенция:

ОПК-2. Способен к анализу, оптимизации и применению современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.

ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.

Темы докладов

1. Состояние земель степной зоны Кубани при дождевании и орошении на местном стоке.

2. Природно-ресурсный потенциал агроэкосистемы Нижней Кубани как фактор устойчивого развития сельского хозяйства.

3. Проблемы формирования высокопродуктивных и экологически- устойчивых агроландшафтов в современных условиях.
4. критерии эффективного использования земли в структуре рисового севооборота.
5. Формирование региональной стратегии и тактики устойчивого развития экологически безопасного рисоводства.
6. Проблемы экологической безопасности сельскохозяйственных территорий при интенсификации производства риса на Кубани.
7. Интенсификация сельскохозяйственного производства как фактор экологических рисков в АПК на примере рисосеющих районов Краснодарского края.
8. Исследование факторов экологической безопасности сельскохозяйственных территорий (и человека) как объектов технологического воздействия.
9. Особенности и структура природно-техногенных комплексов.
10. Задачи и методы природоохранного обустройства территорий.
11. Деградация почв. Водная эрозия почв. Научные подходы в борьбе с деградацией почв.
12. Оценка влияния мелиорации на окружающую среду.
13. Защита территорий от затопления и подтопления при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
14. Восстановление земель сельхозназначения нарушенных в результате техногенного воздействия.
15. Рациональное водопользование в сельскохозяйственном производстве. Мероприятия по экономии водных ресурсов.
16. Теоритические и практические аспекты развития экологического рисоводства в Краснодарском крае.
17. Научный механизм реализации инновационного развития устойчивого рисоводства.
18. Основные принципы экологических ограничений для создания высокопродуктивных рисовых агроландшафтов.
19. Мелиорации переувлажненных земель степной зоны Нижней Кубани.
20. Теоритические аспекты создания экологически сбалансированных ландшафтно-мелиоративных систем для реализации стратегии устойчивого развития рисоводства на Кубани.
21. Теоритические и технологические основы создания адаптивных ландшафтно-мелиоративных систем.
22. Задачи реализации биоклиматической продуктивности сельскохозяйственных угодий.
23. Задачи агроклиматической оценки влагообеспеченности сельскохозяйственных угодий.
24. Обоснование способов полива риса и севооборотных культур для оптимизации ресурсопотребления на Кубани.

25. Основные аспекты разработки и реализации инновационных агротехнологий в рисосеянии Нижней Кубани.
26. К вопросу расширения функциональности рисовых оросительных систем.
27. Основные принципы проектирования природоохранных мелиоративных систем для возделывания севооборотных культур.
28. Совершенствование водопользования филиалов «Управления «Кубаньмелиоводхоз».
29. Совершенствование водопользования Крымского филиала.
30. Аналитический отбор ресурсосберегающих и природоохранных систем земледелия в рисоводстве Краснодарского края.
31. Дождевание в рисовом севообороте.
32. Условия формирования дренажного стока на сельскохозяйственных угодьях.
33. Условия формирования поверхностного стока на сельскохозяйственных угодьях.
34. К вопросу развития комплекса мелиораций в плавневой зоне Краснодарского края.
35. Оценка антропогенной нагрузки по взвешенным индексам эффективности использования земель.
36. Приемы экологизации земледелия при возделывании риса.
37. Усовершенствование конструкций рисовых оросительных систем.
38. К вопросу формирования высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов в низовьях Кубани.
39. Приоритетные направления развития инновационной деятельности на сельскохозяйственных угодьях.
40. К вопросу расширения функциональности оросительных систем.

Коллоквиум №1

1. Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала региона для эффективного сельскохозяйственного производства в условиях степной зоны Кубани.
2. Цели и задачи комплексных мелиораций земель низовий Кубани в условиях изменившегося климата.
3. Мероприятия по охране и восстановлению земель от водной эрозии.
4. Приоритетные направления повышения эффективности производства риса на Кубани.
5. Мероприятия по охране и восстановлению земель от водной эрозии.
6. Оценка агроресурсного потенциала агроландшафтов и продуктивности рисового поля.
7. Мероприятия по восстановлению природных ландшафтов от процессов опустынивания.
8. Оценка агроресурсного потенциала агроландшафтов и продуктивности в условиях степной и предгорной зонах Кубани.

9. Методы восстановления природных объектов с неблагоприятным водно-воздушным режимом почв.

10. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные конструкции нового поколения оросительных систем.

Вопросы к зачету

1. Анализ методологических подходов к изучению структуры комплексных мелиораций в России и за рубежом.

2. Прогнозные сценарии изменения качества природной среды при разработке комплексных мелиораций России и за рубежом.

3. Отечественный опыт при разработке основных элементов стратегия развития комплексных мелиораций и рекультивации земель.

4. Использование зарубежного опыта при разработке проектов стратегия развития комплексных мелиораций и рекультивации земель для природообустройства и водопользования.

5. Опыт американской компании ООО Вальмонт Интэрнешнл (Valmont Industries, Inc) в проектировании и производстве эффективного ирригационного оборудования марки Valley.

6. Опыт американской компании RAIN BIRD Corporation в проектировании и компоновки систем ультра и малообъемного орошения.

7. Опыт компании Senninger – ведущим разработчиком и производителем качественных ирригационных решений для сельского хозяйства.

8. Анализ опыта разработки оборудования автоматизированных систем для капельного орошения, ленточного и корневого полива компании GreenHelper (John Snow CEO/Founder).

9. Анализ опыта разработки водосберегающего орошения компании Shandong Hongyuan Runtong Water-Saving Irrigation Co., Ltd., одной из ведущих производителей систем капельного орошения в Китае.

10. Анализ опыта разработки новейших компоновочных элементов систем орошения индийской компании Tejas Agro Irrigation Systems Pvt Ltd.

Компетенция:

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

Темы рефератов

1. Задачи и методы реализации комплексных мелиораций и рекультивации земель для природоохранного обустройства агроландшафтов.

2. Основные компоненты эколого-ландшафтной теории для природообустройства и водопользования.

3. Методы оценки влияния комплексных мелиораций и рекультивации земель на окружающую среду.

4. Защита территорий от затопления и подтопления при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
5. Методология стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе.
6. Основные положения стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе.
7. Инновационные принципы расширения функциональных возможностей и устойчивого развития рисовых оросительных систем.
8. Основные положения процесса реализации стратегии устойчивого рисоводства на эколого-ландшафтной основе.
9. Анализ методов принятия решений при восстановлении качества водного объекта.
10. Применяемые методы при проектировании объектов комплексных мелиораций и рекультивации земель.

Коллоквиум №2

1. Теоритические аспекты создания экологически сбалансированных ландшафтно-мелиоративных систем.
2. Инновационные принципы утилизации природно-ресурсного потенциала региона в сельскохозяйственном производстве.
3. Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала для эффективного сельскохозяйственного производства в условиях предгорной левобережной зоны Кубани.
4. Условия формирования региональной стратегии и тактики устойчивого развития экологически безопасного рисоводства в краснодарском крае.
5. Мониторинг состояния земель степной зоны Кубани при дождевании и орошении на местном стоке.
6. Природно-ресурсный потенциал агроэкосистемы Нижней Кубани как фактор устойчивого развития сельского хозяйства.
7. Научный механизм реализации инновационного развития устойчивого развития сельского хозяйства Краснодарского края.
8. Основные принципы экологических ограничений для создания высокопродуктивных агроландшафтов.
9. Агроклиматическая оценка влагообеспеченности территорий.
10. Обоснование способов полива севооборотных культур для оптимизации ресурсопотребления.

Вопросы к зачету

1. Анализ системных данных для реализации ГИС применительно к комплексным мелиорациям земель.
2. Модели оптимизации ресурсопотребления в природообустройстве.
3. Особенности использования программного продукта Winsipp2 для расчета стационарных систем дождевания (теплицы или поля, сады, в т. ч. противозаморозковое орошение).

4. Использование GPS (спутниковых систем определения координат) и электронного геодезического оборудования для решения задач комплексных мелиораций и рекультивации земель.

5. ГИС - основа информационной системы для решения задач комплексных мелиораций и рекультивации земель.

6. Особенности использования программного продукта PivotPlacer для привязки дождевальных машин (пивот) к ландшафту.

7. Компьютерно реализуемые модели оптимизации функционирования рисовых оросительных систем.

8. Прикладные функции ГИС для решения задач комплексных мелиораций и рекультивации земель.

9. Основные положения компьютерно-реализуемых математических моделей оптимизации ресурсопотребления при экологически безопасном устойчивом рисоводстве.

10. Алгоритм реконструкции и проектирования ландшафтно-мелиоративных систем нового поколения.

Компетенция:

ПКС-10. Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением.

Коллоквиум №3

1. Методы оценки состояния сельскохозяйственных земель.

2. Цели и задачи оценки природно-ресурсного потенциала ирригационно агроландшафтов.

3. Методика эколого-мелиоративной оценки природно-ресурсного потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани.

4. Методики исследования территорий на основе сбора экспериментальной информации.

5. Общие вопросы планирования и организации экспериментов в мелиорации.

6. Инструментарий агроклиматической и эколого-мелиоративной оценки природно-ресурсного потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани.

7. Корреляционно-регрессионный анализ при обработке результатов эксперимента.

8. Основные положения и методы планирования экспериментов для изучения влияния комплексных мелиораций и рекультивации земель на природоохранное обустройство агроландшафтов.

9. Методы определения эффективности использования земельных ресурсов. Обработка и анализ результатов.

10. Исследование пространственно-временных связей с привлечением корреляционно-регрессионного анализа.

Темы докладов

1. Задачи мониторинга мелиоративного состояния почв рисовых оросительных систем.
2. Методика проектирования оросительных систем двухстороннего регулирования водно-воздушного режима почв.
3. Методика проектирования оросительно-осушительных систем.
4. Цели и задач при исследовании объектов природообустройства.
5. Задачи мероприятий по воспроизводству почвенного плодородия.
6. Постановка цели и задач при исследовании процесса подтопления агроландшафта.
7. Основные положения экологически сбалансированного водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем.
8. Экспертиза состояния почво грунта при процессе подтопления.
9. Водообеспеченность мелиоративных систем Нижней Кубани как основного лимитирующего фактора развития орошения.
10. Методы обследования водных объектов для установления водообеспеченности проектов природообустройства.

Вопросы к зачету

1. Теоретические основы влияния агроклиматических факторов на урожайность культур.
2. Решение научно-исследовательских задач методом эксперимента.
3. Теоретические основы влияния агроклиматических факторов на рентабельность производства в условиях ирригационных агроландшафтов.
4. Применение ресурсосберегающих технологий для восстановления агроландшафтов от деградации.
5. Выбор метода исследования процессов подтопления и переувлажнения в условиях предгорной зоны Краснодарского края.
6. Элементы модели мониторинга процессов подтопления и переувлажнения агроландшафтов.
7. Выбор метода исследования процессов подтопления и переувлажнения в условиях степной зоны Краснодарского края.
8. Методика исследования показателей производства риса с учетом изменчивости и цикличности текущего климата.
9. Методика исследования метеорологических показателей и коэффициентов природной тепло- и влагообеспеченности зоны рисосеяния Нижней Кубани.
10. Методика определения показателей агроресурсного потенциала агроландшафтов.

Компетенция:

ПКС-11. Способен производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять моделирование систем природообустройства.

Темы докладов

1. Выводы по результатам исследования удельных показателей затрат оросительной воды при возделывании риса в Краснодарском крае.
2. Применение методики рисков управления агроресурсным потенциалом агроландшафтов для использования при разработке рекомендаций для восстановлению деградированных земель
3. На основе экспертного заключения о современном состоянии агроландшафтов сделать выводы об экологически сбалансированном продуктивном использования земельных ресурсов в АПК.
4. На основе существующих критериях оценки эффективности использования земельного фонда выполнить экспертное заключение о современном состоянии агроландшафтов.
5. Подготовка пакета документации на разработку патента на интеллектуальную собственность, отражающего новизну разработки способа (конструкции и др.)
6. На основе интегрированных показателей продуктивного использования земли выполнить экспертное заключение о текущем состоянии агроландшафта.
7. Внедрение результатов научных исследований в производство на примере мелиоративной системы.
8. Выводы на основе анализа компонентов природных ресурсов Нижней Кубани для обеспечения устойчивого функционирования сельскохозяйственных предприятий.
9. Выводы на основе анализа агроклиматической оценки экологического потенциала ирригационно-рисовых агроландшафтов Нижней Кубани для обеспечения устойчивого функционирования сельскохозяйственных предприятий.
10. Цель, задачи и практическая реализация результатов патентного поиска.

Коллоквиум №4

1. Системный мониторинг состояния качества природной среды при комплексных мелиорациях и рекультивации земель.
2. Системный мониторинг динамики урожаев риса с учетом изменчивости метеорологических показателей.
3. Региональный мониторинг природной среды.
4. Воспроизводство плодородия почв в системе природопользования.
5. Региональные аспекты управления плодородием почв сельхозназначения: научно-методические подходы.
6. Инновационные подходы в управлении водно-воздушным режимом почвы для целей сельскохозяйственного производства.
7. Организационная структура сбора и обработки информации по использованию водных ресурсов на примере «Управления «Кубаньмелиоводхоз»».

8. Инновационные подходы в управлении земельными ресурсами для целей сельскохозяйственного производства.

9. Инновационные подходы в управлении водными ресурсами для целей сельскохозяйственного производства на примере «Управления «Кубаньмелиоводхоз».

10. Официальные комплексы программ в области мониторинга водных объектов на примере «Управления «Кубаньмелиоводхоз».

Вопросы к зачету

1. К вопросу рационального использования водных ресурсов в связи с интенсификацией рисоводства на Кубани.

2. Основные принципы проектирования природоохранных мелиоративных систем для возделывания севооборотных культур с рисом.

3. Состояние и задачи развития комплексных мелиораций на Кубани.

4. Оценка возможности альтернативных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях меняющегося климата.

5. Проблемы мелиорации земель и интегрированного управления водными ресурсами на Кубани.

6. К вопросу развития комплекса мелиораций в плавневой зоне Краснодарского края.

7. Конструктивные особенности осушительных систем.

8. Эксплуатация оросительных систем.

9. Исследование мелиоративного состояния почв деградированных агроландшафтов.

10. Методы оценки агроресурсного потенциала агроландшафта.

11. Методы и способы осушения сельскохозяйственных земель.

12. Современное состояние агроландшафтов и водных объектов для обоснования разработки инновационных проектов в Краснодарском крае.

13. Методы исследования мелиоративного состояния подтопленных и переувлажненных агроландшафтов.

14. Эколого – мелиоративное обоснование методов и способов осушения переувлажненных ландшафтов.

15. Способы проведения регулирования русел водоприемников для увеличения их пропускной способности и понижения горизонтов вод.

16. Способы проведения регулирования русел водоприемников для увеличения их пропускной способности и понижения горизонтов вод.

17. Коэффициент антропогенной перегрузки ландшафта. Факторы, определяющие его величину.

18. Принципиальная схема использования земель при внедрении комплексных мелиораций.

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

Для выполнения программы учебной 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.

Дневник подтверждается руководителем практики от предприятия и проверяется руководителем от университета. По окончании практики дневник и отчет заверяется печатью организации и подписями руководителей практики.

Отчет оформляется в печатном виде с использованием текстовых редакторов.

Обучающийся должен показать освоенные им профессиональные компетенции, умения и знания, приобретенный практический опыт. 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 учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающиеся должны руководствоваться методическими указаниями:

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (сельскохозяйственный мелиоративный комплекс) : метод.указания / сост. Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди, К.В. Ященко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 33 с.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний при выполнении письменного задания

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов письменного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на письменное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на письменное задание вопросов тем практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) 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 (научно-исследовательской работе)	<ul style="list-style-type: none"> – 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» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил про-

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			счета 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.

Критерии оценки качества ответа на дифференцированном зачете по практике

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы практики, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Выполнил отчет в соответствии со всеми требованиями и успешно его защитил.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы практики, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Отчет по практике выполнен с незначительными замечаниями.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы практики в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Отчет по практике не в полном объеме отражает содержание индивидуального задания.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы практики, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему

практические работы. Отчет выполнен не по требованиям, предъявляемым программой практики.

Аттестационный лист по практике в 1 семестре

Ф.И.О

Обучающийся 1 курса направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», успешно прошел учебную практику в 108 часов /3 з.ед. (2 недели) с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года в организации ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, кафедра гидравлики и с.х. водоснабжения.

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
ОПК-2. Способен к анализу, оптимизации и применению современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования				
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать				
ПКС-9. Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования				
ПКС-10. Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением				
ПКС-11. Способен производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять моделирование систем природообустройства				
Итоговый уровень освоения компетенции				

Руководитель практики от университета

(Ф.И.О.)

(подпись)

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная 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. Владимиров, С. А. Комплексные мелиорации и рекультивация земель : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. Ф. Чебанова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-000-97-881-8. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Kompleksnye_melioracii_i_rekultivacija_zemel_464575_v1_.PDF.

Дополнительная 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 // Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122160>.
2. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-3357-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/113924>.
3. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 2 : учебное пособие / А. В. Васильченко. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1817-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78830.html>.
4. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 1 : учебное пособие / А. В. Васильченко. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 231 с. – ISBN 978-5-7410-1816-3.

— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78831.html>.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ

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

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/

Доступ к сети интернет.

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:

- 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.

Средства информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Project	Управление проектами
4	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
5	Microsoft Visual Studio	Разработка приложений
6	Microsoft Access	СУБД
7	Autodesk Autocad	САПР
8	Система тестирования INDIGO	Тестирование

13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для стационарной 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

<p>Научно-исследовательская работа</p>	<p>Помещение №221 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 69,4м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, AutoCAD; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №16 ГД, площадь — 65,6м²; посадочных мест – 30. Лаборатория "Строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов (кафедры строительства и эксплуатации ВХО). Лабораторное оборудование: (лоток гидравлический — 1 шт.; ионометр ЭВ-74 — 1 шт.; микровертушка ГМЦМ-01 — 1 шт.; термограф М-16АН — 1 шт.; стенд тематический — 1 шт.)</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №8а ГД, площадь — 4,3м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оборудование включает: - Лабора-</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
--	---	---

		<p> тория ПЛАВ-1 - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Вертушка ГР-99 - Прибор КУПРИНА - Рейка мерная - Расходомер электронный 4PHM-50-1 - Эхолот 400 FF DF - Устройство Рейнальда - Фасонина ХПВХ - Испаритель ЛД-60112 - Прибор рН-метр - Влагомер зондовый ВИМС -Влагомер CONDROL HYDRO-Тес - Лазерный дальномер ADA Robot 40 </p> <p> Помещение №420 ГД, поса- дочных мест — 25; площадь — 53,7м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. Технические средства обуче- ния: (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную ин- формационно- образовательную среду уни- верситета; Программное обеспечение: Windows, Office, специали- зированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализиро- ванная мебель (учебная ме- бель). </p>	
--	--	---	--

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.