

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



«16» 04 2021г.

Рабочая программа учебной практики
Ознакомительная практика

Направление подготовки

20.04.02 Природоустройство и водопользование

Направленность

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная, заочная

Краснодар
2021

Программа учебной практики «Ознакомительная 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 г. № 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 учебной практики

Целью учебной 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 учебной практики

Задачами учебной практики «Ознакомительная практика» являются:

- сформировать способность выполнять оценку рисков в профессиональной деятельности и разрабатывать мероприятия по управлению рисками;
- сформировать способность проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений при реализации проектов земельно-охраных систем;
- сформировать способность проведения мониторинга современных методик и технологий в сельскохозяйственном мелиоративном комплексе для устойчивого развития агроландшафтов;
- сформировать способность использовать знание технологических процессов при руководстве проектированием и реализацией проектов земельно-охраных систем;
- сформировать способность к проведению исследований земельно-охраных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – учебная; тип практики – ознакомительная.

4 Способ проведения 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 Ознакомительной практики обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт 13.005 Специалист по агромелиорации:

Трудовая функция ТФ С/02.7 «Проведение апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения».

Трудовые действия: мониторинг новых успешных практик, разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.

Профессиональный стандарт 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):

Трудовая функция ТФ С/03.6 «Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации».

Трудовые действия: проведение расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природоустройства и водопользования.

ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природоустройства и водопользования.

ПКС-2. Способен к проведению апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.

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

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

ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности

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

- выполняют мониторинг новых успешных практик, разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;

- выполняют расчеты для эколого-экономического обоснования новых природоохранных технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды.

7 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Ознакомительная 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 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

8 Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, в том числе в форме практической подготовки 216 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, включая инструктаж по технике безопасности	-	6	4	10
2	Выполнение индивидуального задания: - формулирование цели и задач исследований земельно-охраных систем; - разработка схемы проведения мониторинга современных технологий, методов в составе земельно-охраных систем; - определение индикаторов (рисков) устойчивости сельскохозяйственного ландшафта; - разработка алгоритма управления рисками и контроля за устойчивостью агроландшафта; - разработка проекта земельно-	-	100	56	156

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
	охранной системы на основе знаний технологических процессов; - разработка мероприятий для повышения агроресурсного потенциала агроландшафта; - расчет экологического обоснования внедрения технологий повышения агроресурсного потенциала; - технико-экономическая оценка внедрения земельно-охранной системы				
3	Подготовка и защита отчета		38	12	50
	Всего, час		144	72	216

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, включая инструктаж по технике безопасности	-	-	10	10
2	Выполнение индивидуального задания: - формулирование цели и задач исследований земельно-охраных систем; - разработка схемы проведения мониторинга современных технологий, методов в составе земельно-охраных систем; - определение индикаторов (рисков) устойчивости сельскохозяйственного ландшафта; - разработка алгоритма управления рисками и контроля за устойчивостью агроландшафта; - разработка проекта земельно-охранной системы на основе	-	-	156	156

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах)			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
	знаний технологических процессов; - разработка мероприятий для повышения агроресурсного потенциала агроландшафта; - расчет экологического обоснования внедрения технологии повышения агроресурсного потенциала; - технико-экономическая оценка внедрения земельно-охранной системы				
3	Подготовка и защита отчета	4	-	46	50
	Всего, час	4	-	212	216

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

Форма отчетности по итогам учебной практики – отчет о прохождении Ознакомительной 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 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
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
1	Учебная практика Ознакомительная практика
2	Управление проектами в природоустройстве
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природоустройства и водопользования	

1	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>
2	Управление качеством окружающей среды
2	Управление рисками
ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	
1	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>
1	Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных комплексов
4	Экономический механизм природообустройства и водопользования
ПКС-2. Способен к проведению аprobации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	
1	Геоинформационные системы
1	Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс охраны земельных и водных ресурсов
1	Адаптированные земельно-охраные системы
1	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>
3	Компьютерное проектирование и моделирование систем природообустройства
3	Математическое моделирование процессов в компонентах природы
4	Экономический механизм природообустройства и водопользования
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	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>
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	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов	
1	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>
1	Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных комплексов
3	Организация процессов в мелиорации и рекультивации земель
4	Производственная практика Эксплуатационная практика
4	Природно-техногенные комплексы природообустройства
ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности.	
1	Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс охраны земельных и водных ресурсов
1	Адаптированные земельно-охраные системы
1	<i>Учебная практика Ознакомительная практика</i>

2	Управление качеством окружающей среды
2	Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем
2	Современные проблемы науки и производства природообустройства
4	Природно-техногенные комплексы природообустройства
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)	

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения ИД-5 Представляет публично результаты проекта (или	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Вопросы для устного опроса 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)	
отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.					
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования					
ИД-3 Владеет навыками выявления и оценки рисков в профессиональной деятельности; определения методов и инструментов управления рисками; разработки мероприятий по управлению рисками.	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 рефератов. Индивидуальное задание. Вопросы к зачету
ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования					
ИД-3 Проводит технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	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	Темы рефератов Задача 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 нестандартных задач	
ПКС-2. Способен к проведению апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения					
ИД-1 Проводит мониторинг новых успешных разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	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 несущественным недочетами . Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов					
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 несущественным недочетами , Продемонстрированы навыки при решении	Индивидуальное задание 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)	
				нестандартных задач	
ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов					
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 отдельным и несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Темы рефератов Вопросы к зачету
ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности					
ИД-1 Использует методы исследований природных процессов природно-техногенных систем ИД-2 Умеет формулировать цели и задачи исследований компонентов природно - техногенных систем ИД-3 Использует методы	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	Темы рефератов Задача 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)	
проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечение требований экологической безопасности				нестандартных 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 учебной практики оценочным средством является отчет. Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

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.

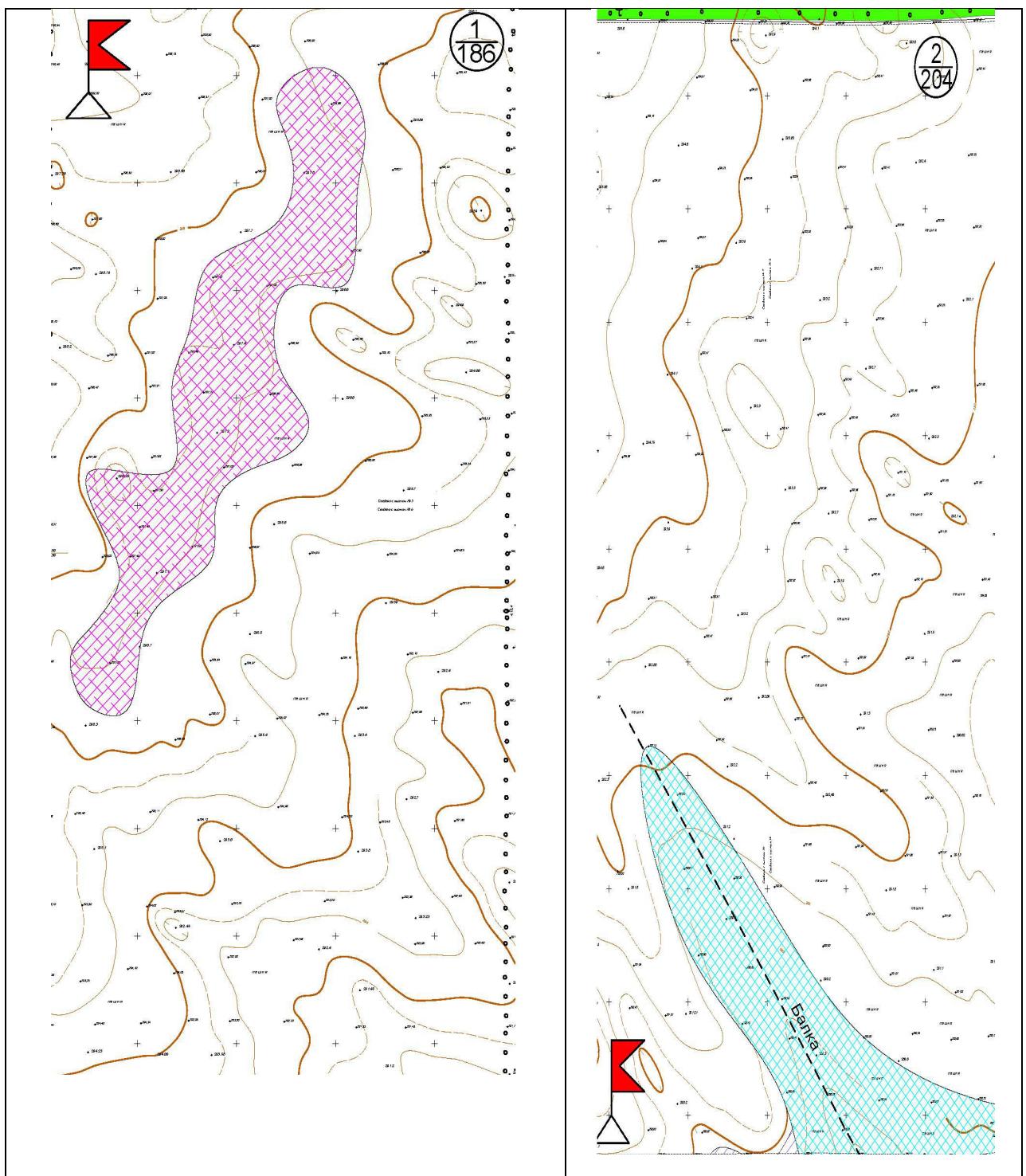
В дневнике прохождения практики магистрант отражает основные виды работ, распределяя их по датам.

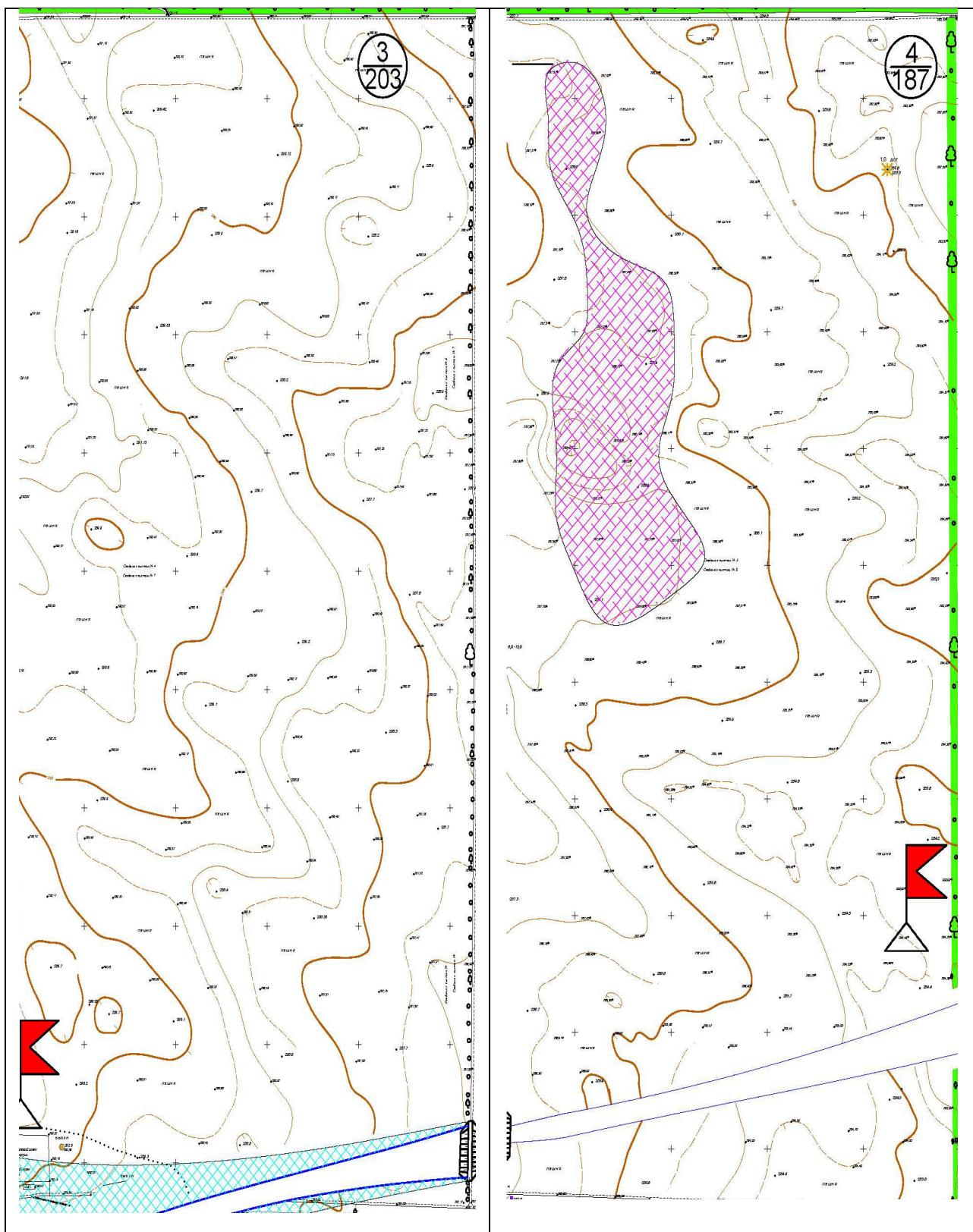
По окончании практики дневник и отчет заверяется печатью организации (при необходимости) и подписями руководителей практики.

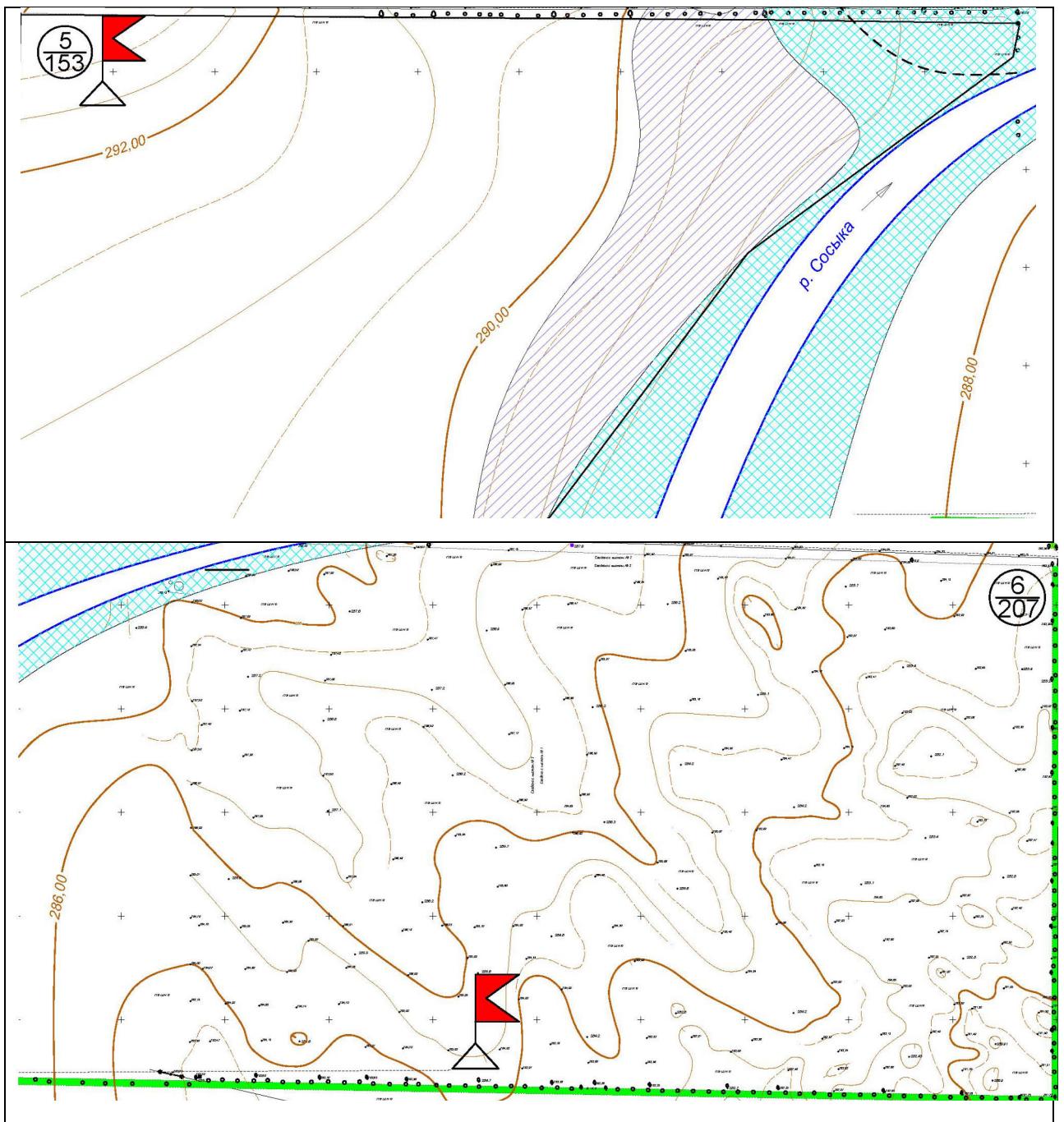
По Ознакомительной практике выдается индивидуальное задание с исходными данными и топографическая основа.

Исходные данные для выполнения индивидуального задания по практике:

№ варианта	Номер планшета	величина наименьшей влагоемкости 50-ти сантиметрового слоя почвы	Уровень грунтовых вод, м	Кислотно-щелочной баланс в пахотном горизонте	Содержание гумуса в пахотном горизонте почвы, %	Обеспеченность гидролизуемым азотом в пахотном горизонте почвы, мг/100г	Обеспеченность подвижным фосфором в пахотном горизонте почвы, мг/100г	Обеспеченность подвижным калием в пахотном горизонте почвы, мг/100г	Содержание солей в почве, %	Содержание почвенных агрегатов 0,25 – 10мм, %
1	1	180	0,8	5,7	3,9	2,1	3,0	5	0,15	32
2	2	190	0,9	5,8	4,0	2,2	2,9	6	0,16	33
3	3	200	1,0	5,9	4,1	2,3	2,8	7	0,17	34
4	4	170	1,1	6,0	4,2	2,4	2,7	8	0,18	35
5	5	180	1,2	6,1	4,3	2,5	2,6	9	0,19	36
6	6	190	1,3	6,2	4,4	2,6	2,5	10	0,20	37
7	1	200	1,4	6,3	4,5	2,7	2,4	11	0,21	38
8	2	170	1,5	6,4	4,6	2,8	2,3	12	0,22	39
9	3	180	1,6	6,5	4,7	2,9	2,2	13	0,23	40
10	4	190	1,7	6,6	4,8	3,0	2,1	14	0,24	41
11	5	200	1,8	6,7	4,9	3,1	2,0	15	0,25	42
12	6	180	1,9	6,8	5,0	3,2	1,9	16	0,26	43
13	1	190	2,0	6,9	5,1	3,3	1,8	17	0,27	44
14	2	200	2,1	7,0	5,2	3,4	1,7	18	0,28	45
15	3	180	2,2	7,1	5,3	3,5	1,6	19	0,29	46
16	4	190	2,3	7,2	5,4	3,6	1,5	20	0,30	47
17	5	200	2,4	7,3	5,5	3,7	1,4	21	0,31	48
18	6	170	2,5	7,4	5,6	3,8	1,3	22	0,32	49
19	1	180	2,6	7,5	5,7	3,9	1,2	23	0,33	50
20	2	190	2,7	7,6	5,8	4,0	1,1	24	0,34	51







Содержание отчета и формируемые компетенции

Содержание отчета	Формируемые компетенции (согласно программе практики)
Раздел 1. Цель и задач исследований земельно-охранных систем.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности

Раздел 2. Схема мониторинга современных технологий, методов в составе земельно-охраных систем.	<p>ПКС-2. Способен к проведению аprobации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>ПКС-5. Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлять мониторинг земель и обеспечивать качество этих процессов</p>
Раздел 3. Определение индикаторов (рисков) устойчивости сельскохозяйственного ландшафта.	ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования
Раздел 4. Алгоритм управления рисками и контроля за устойчивостью агроландшафта	<p>ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования</p> <p>ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности</p>
Раздел 5. Проект земельно-охранной системы на основе знаний технологических процессов	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>ПКС-7. Способен к руководству процессом проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных систем, управлению рисками на основе знания технологических процессов</p>
Раздел 6. Мероприятия для повышения агроресурсного потенциала агроландшафта	ПКС-2. Способен к проведению аprobации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
Раздел 7. Эколого-экономическое обоснование применения технологий повышения агроресурсного потенциала	ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности
Раздел 8. Технико-экономическая оценка проекта земельно-охранной системы	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования</p>

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

Вопросы к зачету:

6. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении прикладных исследований для решения профессиональных задач.
7. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении фундаментальных исследований.
8. Какие существуют факторы научной результативности исследовательских работ?
9. Какие бывают типы проектной команды.
10. Какие существуют стадии существования проектных команд применительно к проектам природообустройства и водопользования?
11. Перечислите основные методы математического анализа применительно к исследованиям водохозяйственных систем.
12. Как выполняется проектирование геосистем с включением элементов систем мелиорации.
13. Организация научно-исследовательских работ с целью создания адаптивных геосистем.
14. Организация и состав научно-исследовательских работ по рациональной организации территории природно-техногенного комплекса.
15. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства и водопользования.
16. Постановка задач исследований по разработке мероприятий для сохранения плодородия почв.
17. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной подтоплением агроландшафта.
18. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной иссушением агроландшафта

Задание

Вопросы для устного опроса

1. Чем определяется содержание практики?
2. Что предоставляет по окончанию практики обучающийся? Какие документы?
3. Что является основным фактором, обеспечивающим развитие умений, навыков и установок, необходимых для хорошей организации выполнения проекта?
4. По каким достигнутым показателям оценивается степень использования достижений науки и поиска резервов в проектах земельно-охраных систем?
5. Как применяется в мелиоративных проектах способ экспертных оценок?

6. Перечислите основные принципы обеспечения эффективности исследования.

7. Чем определяется качество исследования?

8. Основные формы консультирования при выполнении проекта.

9. Что относится к основным принципам диалектического подхода к исследованию?

10. Основные факторы, определяющие эффективность исследования (проекта).

11. Перечислите решающие факторы в успехе исследования (проекта).

12. Что такое результат исследования?

13. Чем определяется экономический эффект проекта?

14. Содержание разделов отчета об исследовании.

15. Как формулируются цели и задачи научного исследования?

16. Как оформляется отчет по практике и что он содержит?

Компетенция: способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования (ОПК-1)

Вопросы к зачету

1. Применение методики рисков управления агроресурсным потенциалом агроландшафтов для использования при разработке рекомендаций для восстановлению деградированных земель.

2. Метод сравнительного анализа при исследовании процесса деградации земель.

3. Метод экспертных оценок как способ проведения экспериментальных исследований в мелиорации.

4. Деградированный агроландшафт в результате антропогенной деятельности. Методы «количественной» оценки деградации агроландшафта.

5. Методика определения состояния агроресурсного потенциала агроландшафта и управление рисками.

6. Риск прекращения функционирования гидромелиоративной системы.

7. Обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях.

8. Особенности управления рисками при мелиорации сельскохозяйственных земель.

9. Основные направления развития мелиоративного фонда Краснодарского края.

10. Управления рисками при внедрении земельно-охранной системы.

11. Инструменты управления ресурсами. Шкала рисков.

12. Адаптированные ресурсосберегающие технологии при управлении рисками для сохранения агроресурсного состояния агроландшафтов.

Задание

Темы рефератов

1. Управление рисками в мелиорации.
2. Методология управления рисками в сельскохозяйственных предприятиях, использующих мелиоративные земли.
3. Управление рисками сельскохозяйственного производства посредством мелиорации.
4. Система рисков применения адаптированных ресурсосберегающих технологий для повышения агроресурсного потенциала земель.
5. Имитационные модели для диагностики мелиоративного состояния земель. Виды моделей, какие модели наиболее эффективные для управления АРП мелиоративных земель
6. Моделирование рисковых ситуаций при оценке мелиоративного состояния агроландшафта.
7. Мероприятия по управлению рисками антропогенной деятельности на земельно-охранной системе.
8. Мероприятия по управлению рисками при внедрении в хозяйственную деятельность технологий повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
9. Оценка рисков мелиоративных инвестиционных проектов.
10. Учет факторов риска в расчетах эффективности орошения.

Индивидуальное задание

Используя модель рисков в системе сельскохозяйственного мелиоративного комплекса, рассчитайте индикатор риска и оцените агроресурсный потенциал земель по следующим показателям (индикаторам):

- 1). Содержание агрегатов в пахотном горизонте почвы - I_1 .
- 2). Обеспеченность подвижным калием - I_2 .
- 3). Обеспеченность подвижным фосфором - I_3 .
- 4). Обеспеченность гидролизуемым азотом - I_4 .
- 5). Содержание гумуса - I_5 .
- 6). Кислотно-щелочной баланс (pH) - I_6 .
- 7). Степень засоления почвы - I_7 .
- 8). Уровень грунтовых вод на участке агроландшафта - I_8 .

Компетенция: способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования (ОПК-3)

Вопросы к зачету

1. Технико-экономические расчеты сооружений для забора воды для обоснования строительства.
2. Сравнительный анализ инвестиционных проектов земельно-охраных систем на основе технико-экономического обоснования.
3. Цель и задачи технико-экономического обоснования проекта земельно-охранной системы.

4. Методы и задачи сбора исходных данных для технико-экономической оценки проекта мелиорации.

5. Экономический мониторинг предприятий водохозяйственного комплекса.

6. Цель и задачи исследования стоимостной оценки эколого-экономического результата использования животноводческих стоков для повторного применения.

7. Задачи исследования стоимостной оценки эколого-экономического результата очистки сбросных вод мелиоративных систем.

8. Методика и задачи расчета стоимостной оценки эколого-экономического ущерба рыбному хозяйству при строительстве водохозяйственных систем.

9. Методика и задачи расчета стоимостной оценки эколого-экономического результата восстановления плодородия почв.

10. Методика и задачи расчета стоимостной оценки эколого-экономического результата создания защитных лесных полос.

11. Методика и задачи определения стоимостной оценки эколого-экономического результата сохранения почвенного покрова защитой земель от линейной водной эрозии.

12. Методика и задачи определения энергозатрат на мелиоративных системах.

13. Выполнение экономической эффективности капиталовложений в орошение земель.

14. Задачи исследования экономической эффективности капиталовложений на восстановление деградированных земель.

15. Финансово-экономические показатели проекта земельно-охранной системы.

Задание

Задача

1. Выполнить расчет Чистого дисконтированного дохода при внедрении мелиоративной системы (системы орошения / осушения).

2. Выполнить анализ инвестиций в проект утилизации очищенных производственных сточных вод на земельно-технических полях орошения.

Темы рефератов

1. Экономический инструментарий управления рисками при выполнении мелиоративных мероприятий.

2. Методы технико-экономической оценки технических решений проектов земельно-охраных систем.

3. Разработка технико-экономического обоснования проекта мелиоративной системы.

4. Технико-экономическая оценка мероприятий проектов рекультивации.

5. Система технико-экономических показателей оценки проектов мелиорации и охраны земель.
6. Последовательность проведения технико-экономической оценки.
7. Методика определения текущих затрат для технико-экономической оценки проектов мелиоративных систем.
8. Приведенные затраты в технико-экономической оценке проектов систем осушения.

Компетенция: способен к проведению аprobации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (ПКС-2)

Вопросы к зачету

1. Система мониторинга для контроля над мелиоративных состоянием почв.
2. Мониторинг технологических схем выполнения мелиоративных работ для сельскохозяйственных полей, не содержащих воды в понижениях.
3. Мониторинг технологических схем обработки подтопленных почв замкнутых понижений полей
4. Эффективность технологий утилизации отходов на земледельческих полях орошения.
5. Технологии охраны и восстановления агроландшафтов от переувлажнения.
6. Правила проведения мониторинга технологий охраны земель.
7. Мониторинг деградированных сельскохозяйственных земель на основе новых технологий.
8. Выполнение мониторинга новых методик расчета систем капельного орошения.
9. Мониторинг новых методик расчета систем мелиорации.
10. Внедрение инновационных технологий в мелиоративный сектор.

Задание

Темы рефератов

1. Мониторинг новых систем наблюдений, средств и технологий для повышения технологичности мелиоративных систем.
2. Актуальная современность и необходимость мониторинговых исследований процессов деградации сельскохозяйственных земель.
3. Научное обеспечение формирования устойчивых агроландшафтов, развития комплексных мелиораций земель на основе мониторинга новых технологий.
4. Мониторинг мелиорируемых земель, земель сельскохозяйственного назначения, восстановления и управления продуктивностью мелиорируемых сельскохозяйственных угодий.

5. Мониторинг инновационных ресурсосберегающих технологий повышения плодородия сельскохозяйственных земель.

6. Оперативный мониторинг и управление технологическими процессами на гидромелиоративных системах в регионах избыточного увлажнения.

7. Принципы организации и ведения мониторинга мелиорированных земель.

8. Реализация технологии мониторинга информации о состоянии мелиорированных земель.

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. Мониторинг состояния качества природной среды.
2. Мониторинг состояния водных ресурсов.
3. Региональный мониторинг природной среды. Экологические информационные системы.
4. Воспроизводство плодородия почв в системе природопользования.
5. Региональные аспекты управления плодородием почв сельхозназначения: научно-методические подходы.
6. Инновационные подходы в управлении водными ресурсами для целей сельскохозяйственного производства.
7. Организационная структура сбора и обработки информации по использованию водных ресурсов.
8. Геоинформационные системы как метод изучения и анализа состояния геосистем.
9. Государственный мониторинг водных и земельных объектов как часть экологического мониторинга.
10. Официальные комплексы программ в области мониторинга водных объектов: Государственный реестр водных объектов.
11. Элементы модели мониторинга процессов подтопления и переувлажнения агроландшафтов.
12. Экспертиза состояния почво грунта при процессе подтопления.

Задания

Темы рефератов

1. Экологические и другие побочные последствия проектов гидротехнических мелиораций.
2. Основные понятия мелиорации земель.
3. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов по мелиорации.

4. Способы повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов.
5. Ландшафтно-мелиоративное земледелие.
6. Вопросы организации и управления водными ресурсами Краснодарского края (или другого региона).
7. Вопросы организации и управления земельными ресурсами Краснодарского края (или другого региона).
8. Экспертиза технического состояния объектов мелиоративного строительства.
9. Технологии и комплексы машин по строительству и эксплуатации мелиоративной сети.

Индивидуальное задание

Выполнить мониторинг функционирования (техническое оснащение, мощность мелиорации, техническое состояние) систем мелиорации (оросительный, осушительных) в регионах России:

1. Южный федеральный округ
2. Центральный федеральный округ.
3. Северо-западный федеральный округ.
4. Приволжский федеральный округ.
5. Уральский федеральный округ.
6. Дальневосточный федеральный округ.
7. Сибирский федеральный округ.

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

Вопросы к зачету

1. Существующие методы управления земельными ресурсами на мелиоративных системах.
2. Совершенствование существующих и внедрение новых типов водоизмерения и водоучета при эксплуатации водохозяйственных систем.
3. Принципы регулирования объемов воды при водопользовании на оросительной сети.
4. Оборудование для определения расходов воды на мелиоративной системе.
5. Анализ существующих мероприятий по экономии энергоресурсов мелиоративной сети.
6. Совершенствование систем водоучета на оросительной сети
7. Методы водохозяйственных расчетов для проектирования земельно-охраных систем.
10. Совершенствование конструкции осушительной сети при эксплуатации мелиоративных систем.
11. Особенности эксплуатации водозаборных сооружений в условиях

Краснодарского края.

12. Методики определения дренажного стока на землях сельскохозяйственных угодий для надежной эксплуатации мелиоративных систем.

13. Процессы формирования поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий при учете особенностей строительства.

14. Конструктивные особенности открытой и закрытой оросительной сети мелиоративной системы.

15. Методы оптимизации параметров водопользования для надёжной эксплуатации мелиоративных систем.

16. Экономия энергоресурсов на мелиоративных системах при эксплуатации сооружений.

17. Особенности производства строительства гидротехнических сооружений.

18. Виды инженерных изысканий при руководстве проектированием мелиоративных систем.

Задание

Темы рефератов

1. Технические решения по конструкциям гидромелиоративных систем, обеспечивающих оперативное управление гидротермическим режимом агрофитоценоза (системы двустороннего регулирования)

2. Комплекс мероприятий по регулированию качественного состава дренажного стока на осушительно-увлажнительных системах при их функционировании и сельскохозяйственном использовании мелиорируемых земель для снижения антропогенной нагрузки на водоприёмники.

3. Комплекс мероприятий по регулированию качественного состава поверхностного стока на осушительно-увлажнительных системах при их функционировании и сельскохозяйственном использовании мелиорируемых земель для снижения антропогенной нагрузки на водоприёмники.

4. Технические процессы регулирования водно-воздушного режима почвы и приземного слоя воздуха мелиорированных полей с учётом их состояния в режиме реального времени.

5. Технологические требования при формировании оптимальных режимов мелиорации на орошаемых землях, обеспечивающих высокую устойчивость и продуктивность агроландшафтов.

6. Технологические требования при формировании оптимальных режимов мелиорации на осушаемых землях, обеспечивающих высокую продуктивность и устойчивость агроландшафтов, в интересах сельскохозяйственных товаропроизводителей.

7. Технологические требования при формировании оптимальных режимов систем управления водными объектами в интересах участников агропромышленного комплекса.

8. Мелиоративные мероприятия восстановления подтопленных сельскохозяйственных земель.

9. Подбор состава мелиоративной техники для выполнения работ по осушению.

10. Технология работ при строительстве открытой осушительной сети.

12. Технология работ при строительстве закрытой осушительной сети.

13. Совершенствование технологических процессов при реконструкции оросительных систем.

14. Совершенствование технологических процессов при реконструкции осушительных систем.

Компетенция: способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности (ПКС-8)

Вопросы к зачету

1. Задачи и методы природоохранного обустройства территорий.
2. Формирование природно-техногенного комплекса для деградированных почв.
3. Методы оценки влияния гидротехнических мелиораций на окружающую среду.
4. Защита территорий от затопления и подтопления при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
5. Организация, нормирование и планирование производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании.
6. Природоохранные мероприятия при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений.
7. Природообустройство при эксплуатации региональных мелиоративных систем, в том числе особенности водопользования в сельскохозяйственном производстве.
8. Методы управления качеством окружающей среды. Правила контроля качества воды, водных объектов, водотоков.
9. Разработка проекта восстановления качества водного объекта. Критерии к водным объектам рыбохозяйственного значения.
10. Применяемые методы осушения при проектировании объектов мелиорации.
11. Задачи мониторинга оросительных систем дождеванием.
12. Назначение и методика исследования оросительных систем двойного регулирования.
13. Исследование природоохранных мероприятий в водохозяйственном строительном комплексе.
14. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства.

15. Постановка задач исследований мероприятий по сохранению плодородия почв.

16. Постановка цели и задач при исследовании процесса подтопления агроландшафта.

17. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.

18. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.

19. Методы обследования водных объектов для установления их водности.

20. Методы исследования содержания в почве грунте макроэлементов.

Задание

Задача

Задача 1. Выполнить расчет и обоснование эколого-экономического ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам при заборе воды на орошение из водного источника.

Задача 2. Выполнить расчет и обоснование эколого-экономического ущерба кормовым и рыбным ресурсам при проведении дноуглубительных работ на участке реки.

Задача 3. Предложить экологические компенсационные мероприятия и определить затраты на их выполнение при реализации деятельности в водоохранной зоне Черного моря, в результате которой наносится ущерб водным биологическим ресурсам в размере 21,652 кг.

Задача 4. Рассчитать потери водных биоресурсов в результате механического на участки дна (на примере строительства водозаборного сооружения из реки Кубань)

Темы рефератов

1. Основные пути повышения экологической безопасности функционирования оросительных систем нового поколения

2. Совершенствованием новых технологий и технических средств оросительных систем нового поколения, позволяющих повысить качество полива за счет внедрения водосберегающих технологий, обеспечивать экологическую безопасность.

3. Совершенствование новых инновационных технологий осушения и строительства систем дренажа, каналов.

4. Основные направления в решении проблемы повышения экологической безопасности оросительных систем нового поколения.

5. Основные направления в решении проблемы повышения экологической безопасности осушительных систем нового поколения.

6. Экологомелиоративное обоснование методов осушения переувлажненных агроландшафтов.

7. Методы исследования мелиоративного состояния почв сельскохозяйственных земель для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

8. Применение методов исследования пропускной способности водных источников для обеспечения их экологической безопасности.

9. Методы исследования экологического состояния водных источников при проведении дноуглубительных работ.

10. Методы исследования водных объектов для использования их для нужд агропромышленного комплекса.

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 учебной практике Ознакомительная практика обучающиеся должны руководствоваться методическими указаниями:

Учебная практика Ознакомительная практика : метод. указания / сост. Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 33 с. – План издания октябрь 2021 г.

Аттестационный лист по учебной практике

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 объеме 216 часов / 6 з. ед. (4 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			
	«неудовле- тво- рительно» минималь- ный не достигнут	«удовлетв- орительно » минималь- ный (порогов- ый)	«хорошо » средний	«отличн- о» высокий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования				
ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования				
ПКС-2. Способен к проведению апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения				
ПКС-7. Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов				
ПКС-8. Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности				
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 учебной 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	<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»	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. Адаптированные земельно-охранные системы : учеб. пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджида – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 106 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/UP_Adaptirovannye_zemelno-okhrannye_sistemy_2020_572150_v1_.PDF.
2. Природоустройство : 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. Экотехнологии восстановления водоемов : учебное пособие / О.В. Никитин, В. З. Латыпова, Ш. Р. Поздняков. – Казань: Изд-во Казан. ун-т, 2015. – 139 с. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/57208749-Ekotekhnologii-vosstanovleniya-vodoemov.html>.
4. 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.

5. Мониторинг земель. Его содержание и организация : учебное пособие / Д.А. Шевченко [и др.].. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 121 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76037.html> (дата обращения: 15.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная учебная литература

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

2. 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. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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>.

4. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 2 : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС ACB, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1817-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78830.html>.

5. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 1 : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС ACB, 2017. — 231 с. — ISBN 978-5-7410-1816-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78831.html>.

6. 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.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	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/

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

и	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	Ознакомительная практика	<p>Помещение №15 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 65,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №8а ГД,</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>площадь — 4,3м²;</p> <p> помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оборудование включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лаборатория 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 CONDTROL HYDRO-Tec - Лазерный дальномер ADA Robot 40 <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25;</p> <p>площадь — 53,7м²;</p> <p>помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>(компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</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.