

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

Факультет гидромелиорации  
Гидравлики и с.х.водоснабжения



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Бандурин М.А.  
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) подготовки: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года  
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.  
в академических часах: 324 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения Хаджиди А.Е.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №686, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Специалист по агромелиорации", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Хаджиди А.Е.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Председатель методической комиссии/совета	Хаджиди А.Е.	Согласовано	20.05.2024, № 9
3	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Руководитель образовательной программы	Хаджиди А.Е.	Согласовано	20.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи практики

Цель 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

Задачи практики:

- 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-охранных 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-охранных систем;
- сформировать способность к проведению исследований земельно-охранных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности.

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

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

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

УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

*Знать:*

УК-2.1/Зн1 методику разработки концепции 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

*Уметь:*

УК-2.1/Ум1 разработать 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

*Владеть:*

УК-2.1/Нв1 способностью разработать 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

УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

*Знать:*

УК-2.3/Зн1 алгоритм формирования плана-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения

*Уметь:*

УК-2.3/Ум1 формировать план-график реализации проекта в целом и контроля его выполнения

*Владеть:*

УК-2.3/Нв1 способностью формировать план-график реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения

УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

*Знать:*

УК-2.5/Зн1 этапы публичного представления результатов проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

*Уметь:*

УК-2.5/Ум1 представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

*Владеть:*

УК-2.5/Нв1 способностью представлять публично результаты проекта (или 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

ОПК-1.3 Владеет навыками выявления и оценки рисков в профессиональной деятельности; определения методов и инструментов управления рисками; разработки мероприятий по управлению рисками

*Знать:*

ОПК-1.3/Зн1 методы выявления и оценки рисков в профессиональной деятельности, а также инструменты управления рисками

*Уметь:*

ОПК-1.3/Ум1 выявлять и оценивать риски в профессиональной деятельности; определяет методы и инструменты управления рисками, а также разрабатывает мероприятия по управлению рисками.

*Владеть:*

ОПК-1.3/Нв1 способностью использования навыками выявления и оценки рисков в профессиональной деятельности; определения методов и инструментов управления рисками; разработки мероприятий по управлению рисками.

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

ОПК-3.3 Проводит технико - экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования

*Знать:*

ОПК-3.3/Зн1 этапы проведения технико-экономической оценки мероприятий в области природообустройства и водопользования

ОПК-3.3/Зн2 нормативную техническую литературу в области природообустройства и водопользования

*Уметь:*

ОПК-3.3/Ум1 выполнять этапы проведения технико-экономической оценки мероприятий в области природообустройства и водопользования

ОПК-3.3/Ум2 применять нормативную техническую литературу в области природообустройства и водопользования

*Владеть:*

ОПК-3.3/Нв1 способностью проведения технико-экономической оценки мероприятий в области природообустройства и водопользования

ОПК-3.3/Нв2 способностью и применять нормативную техническую литературу в области природообустройства и водопользования в поисково-информационной системе "Интернет"

ПК-П2 Способен к проведению апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1 Проводит мониторинг новых успешных разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1 Актуальные задачи и проблемы развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Зн2 Основные методы и приемы исследований в области агромелиорации

ПК-П2.1/Зн3 Методики проведения экспериментов и испытаний, используемые в области агромелиорации

*Уметь:*

ПК-П2.1/Ум1 Осуществлять анализ информации в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, полученной в результате информационного поиска

ПК-П2.1/Ум2 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение апробации новых технологий (элементов технологий) в производственных условиях

ПК-П2.1/Ум3 Составлять отчеты по результатам выполненных исследований в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с требованиями стандартов, регламентирующих подготовку отчетов

*Владеть:*

ПК-П2.1/Нв1 Мониторинг новых успешных практик, разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Нв2 Проведение экспертной оценки предлагаемых инновационных технологических решений в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Нв3 Разработка рекомендаций по внедрению в производство полученных результатов апробации в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П5 Способен к организации процессов при обследовании, экспертизе объектов мелиорации и рекультивации, осуществлению мониторинга земель и обеспечению качества этих процессов

ПК-П5.3 Использует методы мониторинга земель

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 основные принципы и методы восстановления компонентов природы и природных объектов

ПК-П5.3/Зн2 основные положения Водного и Земельного кодексов РФ, нормативных документов и законов РФ в области охраны окружающей среды

ПК-П5.3/Зн3 причины деградации и способы рекультивации нарушенных земель

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 разрабатывать проекты рекультивации нарушенных земель и природных объектов

ПК-П5.3/Ум2 разрабатывать мероприятия по поддержанию надлежащего технического состояния мелиоративных объектов и по эффективному использованию мелиорированных земель

ПК-П5.3/Ум3 составлять программы мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на землях сельскохозяйственного назначения и руководить их выполнением

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 методами организации мониторинга и оценки экологического состояния природных объектов состояния с учетом норм и требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды

ПК-П5.3/Нв2 способами снижения негативных последствий антропогенной деятельности на компоненты природы

ПК-П5.3/Нв3 способами мониторинга природных объектов и оценки экологического состояния

ПК-П7 Способен к руководству при проектировании, строительстве и реконструкции природно-техногенных систем на основе технологических процессов

ПК-П7.2 Владеет методами управления процессами проектирования, строительства и реконструкции, соблюдения требований безопасности природно-техногенных систем

*Знать:*

ПК-П7.2/Зн1 Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети

ПК-П7.2/Зн2 способы диагностики технического состояния природно-техногенных комплексов

*Уметь:*

ПК-П7.2/Ум1 Анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований

ПК-П7.2/Ум2 Оценивать эффективность использования водных и земельных ресурсов

ПК-П7.2/Ум3 Определять технико-экономическую эффективность мелиоративных сооружений

*Владеть:*

ПК-П7.2/Нв1 Способностью анализировать эксплуатационную обстановку на гидротехнических сооружениях мелиоративного назначения по результатам диагностики

ПК-П7.2/Нв2 Способностью оценивать эффективность использования водных и земельных ресурсов и принимать решения с соблюдением мер безопасности природно-техногенных систем

ПК-П7.2/Нв3 Способностью к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем

ПК-П8 Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности

ПК-П8.1 Использует методы исследований природных процессов природно-техногенных систем

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П8.1/Зн2 Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П8.1/Зн3 Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П8.1/Зн4 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П8.1/Зн5 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 Интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации

ПК-П8.1/Ум2 Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде

ПК-П8.1/Ум3 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении

ПК-П8.1/Нв2 Планирование действий по достижению экологических целей организации

ПК-П8.2 Умеет формулировать цели и задачи исследований компонентов природно - техногенных систем

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П8.2/Зн2 Виды деятельности организации, ее продукция и услуги

ПК-П8.2/Зн3 Подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий

ПК-П8.2/Зн4 Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П8.2/Зн5 Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-П8.2/Зн6 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Определять экологические аспекты организации, принятые обязательства и связанные с ними риски и возможности

ПК-П8.2/Ум2 Интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении

ПК-П8.2/Нв2 Планирование действий по достижению экологических целей организации



ПК-П8.3 Использует методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечение требований экологической безопасности

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Технологические параметры и их осуществимость, финансовые возможности организации

ПК-П8.3/Зн2 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П8.3/Зн3 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации

ПК-П8.3/Ум2 Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении

ПК-П8.3/Нв2 Планирование действий по достижению экологических целей организации

### **3. Вид практики, способ и формы ее проведения**

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Ознакомительная практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика «Ознакомительная практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### **5. Объем практики и ее продолжительность**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 6 недель или 324 часа(-ов).

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа учебная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	324	9	216	216		108	Зачет
Всего	324	9	216	216		108	

#### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа учебная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	324	9	108	108		216	Зачет
Всего	324	9	108	108		216	

### 6. Содержание практики

#### 6.1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 10 час. Тема 1.1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомительная лекция. - 10 час.	УК-2.1 УК-2.3	Задача	Зачет

2	Основной этап - 294 час. Тема 2.1 Основной этап - 294 час.	ОПК-1.3 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П5.3 ПК-П7.2 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3	Задача	Зачет
3	Заключительный этап - 20 час. Тема 3.1 Защита отчета по практике - 20 час.	УК-2.5	Задача	Зачет

## 6. 2. Содержание этапов, тем практики

### **Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап**

**(Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

*Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомительная лекция.*

*(Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

Ответственный за организацию практики, руководитель практики осуществляет контроль за обеспечением нормальных условий труда студентов-практикантов, проведение обязательного инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и технике безопасности на рабочих местах предприятия и технологических производственных линиях; Проведение всех видов инструктажей регистрируется в журналах регистрации инструктажей с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж.

### **Раздел 2. Основной этап**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 108ч.; Самостоятельная работа - 186ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 172ч.; Самостоятельная работа - 92ч.)**

*Тема 2.1. Основной этап*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 108ч.; Самостоятельная работа - 186ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 172ч.; Самостоятельная работа - 92ч.)*

Выполнение индивидуального задания:

- формулирование цели и задач исследований земельно-охранных систем;
- разработка схемы проведения мониторинга современных технологий, методов в составе земельно-охранных систем;
- определение индикаторов (рисков) устойчивости сельскохозяйственного ландшафта;
- разработка алгоритма управления рисками и контроля за устойчивостью агроландшафта;
- разработка проекта земельно-охранной системы на основе знаний технологических процессов;
- разработка мероприятий для повышения агресурсного потенциала агроландшафта;
- определение рисков и потенциальных возможностей на окружающую среду при внедрении технологий повышения агресурсного потенциала;
- технико-экономическая оценка внедрения земельно-охранной системы

### **Раздел 3. Заключительный этап**

**(Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 38ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 20ч.)**

### Тема 3.1. Защита отчета по практике

(Очная: Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 38ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 20ч.)

Формирование и защита отчета по практике

## 7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

## 8. Оценочные материалы текущего контроля

### Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что является основным фактором, обеспечивающим развитие умений, навыков и установок, необходимых для хорошей организации выполнения проекта?

дайте ответ

2. Сферу знаний, умений и навыков, необходимых для охраны окружающей среды называют...

экологическим образованием

экологической культурой

экологической экономикой

охраной природы

3. Уровень, обеспечивающий поддержку прикладных процессов конечных пользователей в модели взаимодействия охраняемых систем, называется ...

транспортным

сеансовым

представительским

прикладным

### Раздел 2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Оценка рисков мелиоративных инвестиционных проектов (МИП).

1. Реализуемость МИП. Оцениваемый проект должен быть реализуемым с технической, технологической, экологической и т.п. точек зрения. В ходе оценки эффективности проверяется финансовая реализуемость МИП, т.е. наличие достаточных финансовых ресурсов для его финансирования. При выявлении финансовой нереализуемости МИП оценка его эффективности не производится;

2. рассмотрение МИП на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) - от начала проектирования до прекращения проекта;

3. стоимостная оценка всех видов затрат и результатов МИП на основе моделирования связанных с проектом потоков денежных поступлений и расходов за расчетный период;

4. сопоставимость условий сравнения различных МИП (вариантов МИП);

5. учет влияния фактора времени. При оценке эффективности проекта должны учитываться различные аспекты влияния фактора времени: изменение во времени параметров проекта (например, площадей сельхозугодий и их урожайности) и его экономического окружения; сроки достижения запланированного уровня урожайности на мелиорированных землях; разные сроки службы сооружений и оборудования мелиоративных систем и необходимость инвестиций на их восстановление в течение расчетного периода; неравноценность разновременных затрат и/или результатов (предпочтительность более ранних результатов и более поздних затрат);

6. сравнение "с проектом" ("с мелиорацией") и "без проекта" ("без мелиорации"). Оценка

эффективности МИП должна производиться сопоставлением ситуаций "с проектом" и "без проекта", а не "после проекта" и "до проекта". В соответствующих расчетах важно учитывать, что урожайность и площади сельхозугодий и состав выращиваемых культур при осуществлении МИП могут существенно отличаться от тех, которые были бы на тех же землях без мелиорации. В соответствии с данным принципом, в основу оценки эффективности МИП закладываются приросты денежных поступлений и расходов, получаемые каждым из участников проекта в ситуации "с проектом" по сравнению с ситуацией "без проекта";

7. учет только предстоящих затрат и поступлений. При оценке эффективности МИП учитываются только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов. Прошлые затраты на строительство сооружений или приобретение оборудования, используемых в МИП, в денежных потоках не отражаются;

8. принцип положительности и максимума эффекта: МИП оценивается как эффективный, если его эффект положителен; при сравнении альтернативных МИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

9. учет наличия разных участников МИП (прежде всего - инвесторов МИП и сельхозпредприятий-владельцев мелиорируемых земель), у которых могут не совпадать интересы и оценки стоимости капитала (выражающиеся в нормах дисконта). Система взаимоотношений участников (основные условия соглашений между ними, права собственности на те или иные объекты и т.п.) отражается при описании организационно-экономического механизма реализации МИП;

10. учет всех наиболее существенных последствий МИП. В частности, в расчетах должны учитываться текущие операционные затраты на эксплуатацию мелиоративной системы и капитальные вложения, необходимые для предотвращения возможных негативных последствий (затопления, подтопления, заболачивания, засоления, водной эрозии) за пределами мелиорируемых земель. При оценке эффективности учитываются также социально-экологические результаты МИП\*;

11. многостадийность оценки. На различных стадиях разработки и осуществления МИП (договор о намерениях, обоснование инвестиций, проект, выбор схемы финансирования, экономический мониторинг) эффективность его определяется заново с различной глубиной проработки;

12. учет влияния неопределенностей и риска, сопровождающих реализацию проекта, включая проверку чувствительности проекта на изменение инвестиций в сторону увеличения.

2. В чем заключается метод экспертных оценок?

дайте ответ

3. Выполните соответствие контролируемых величин и приборов для их измерения:

1. Геометрические величины

2. Кинематические инструменты

3. Динамические инструменты

А. Мерительные ленты, линейки, щупы, штангенинструменты

Б. Измерители пути, углов поворота, времени, линейной и угловой скоростей

В. Весы, динамометры, тормозные устройства, манометры, барометры, индикаторы, работамеры.

4. Перечислите последовательность этапов проведения исследований в области мелиорации земель:

1. - анализ полученной информации;

2. - сбор первичной социологической информации;

3. - подведение итогов исследования;

4. - подготовка исследования;

5. - подготовка собранной информации к обработке;

6. формулировка выводов и рекомендаций.

5. Перечислите основные этапы процесса принятия решений в порядке их выполнения:

1. - исследование проблемы;

2. - разработка решений;
3. - оценка и принятие решений;
4. - исследование факторов и условий.

6. Выберите вариант с правильной последовательностью расположения этапов реферата:

1. - титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;
2. - титульный лист — введение — оглавление — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;
3. - титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — список используемой литературы — заключение — приложения;
4. - титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — приложения — список используемой литературы.

7. Составной элемент объекта, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации:

- единица наблюдения;
- признак наблюдения;
- частица наблюдения;
- отчетная единица.

8. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- подготовительный;
- творческий;
- исследовательский;
- заключительный.

9. Современные методы обработки и анализа экспериментальных данных с оценкой их параметров и проверкой гипотез базируются на основе положений:

- математической статистики;
- закона Архимеда;
- уравнения Бернулли.

10. Число элементов в генеральной совокупности и выборке называют их:

- объемом;
- массой;
- частью;
- вариантами.

11. Гистограмма – это:

1. - ступенчатый график в виде столбиков, имеющих высоту, пропорциональную частотам, а ширину - равную интервалам классов;
2. - кривая линия, соединяющая середины интервалов;
3. - вариационная кривая.

12. Полигон – это

- ступенчатый график в виде столбиков, имеющих высоту, пропорциональную частотам, а ширину - равную интервалам классов;
- кривая линия, соединяющая середины интервалов;
- вариационная кривая.

13. Дисперсионный анализ разработан ученым \_\_\_\_\_ для сельскохозяйственных и биологических исследований.

1. - Стьюдентом;
2. - Хрингтонном;
3. - Фишером;
4. - Пирсом.

14. Интерполирование — это

- a) представление некоторой функции известного или неизвестного вида, ряд значений,

который при определенных значениях независимой переменной задан, при помощи другой, более простой функции;

б) научно обоснованное суждение о возможных состояниях системы в будущем;

в) принцип управления.

15. Эксперимент, который проводится путем выполнения пар измерений в дискретные моменты времени единственного входного параметра и соответствующих значений выходного параметра, называется:

- многофакторным;
- однофакторным;
- полным факторным.

16. Эксперимент, который проводится при контроле значений нескольких входных параметров и его целью является установление зависимости выходного параметра от двух или более переменных, называется:

- многофакторным;
- однофакторным;
- полным факторным.

17. При низкой стабильности дисперсий полевого опыта проводится специальное исследование с помощью критерия:

- Кохрена;
- Моргана;
- Пирса;
- Стьюдента.

18. При планировании эксперимента удобно пользоваться так называемым кибернетическим подходом, или методом:

- «черного ящика»;
- «белого ящика»;
- «серого ящика».

19. Выражение  $F = (S_1^2) / (S_2^2)$ , используемое для статистической обработки данных исследования, известно как критерий:

- Стьюдента;
- Фишера;
- Пирсона;
- Пуассона.

20. Выберите задачу, которую решает гидротехническая мелиорация:

1. - улучшение химических свойств почв и вод;
2. - создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в пределах корнеобитаемой толщи;
3. - подача, аккумуляция и сброс ирригационных и дренажных вод для водоснабжения;
4. - оптимизация температурного режима почв.

21. Выберите задачу, которую решает тепловая мелиорация:

1. - улучшение химических свойств почв и вод;
2. - создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в пределах корнеобитаемой толщи;
3. - подача, аккумуляция и сброс ирригационных и дренажных вод для водоснабжения;
4. - оптимизация температурного режима почв.

22. Выберите задачу, которую решает химическая мелиорация:

1. - улучшение химических свойств почв и вод;
2. - создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в пределах корнеобитаемой толщи;
3. - подача, аккумуляция и сброс ирригационных и дренажных вод для водоснабжения;
4. - оптимизация температурного режима почв.

23. Выберите задачу, которую решает биологическая мелиорация:

- 1 - эффективное изменение рельефа местности и физических свойств почв;

- 2 - улучшение состояния почв с помощью рационального использования травянистой и древесной растительности;
- 3 - улучшение химических свойств почв и вод;
- 4 - создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в пределах корнеобитаемой толщи.

24. Выберите задачу, которую решает агрономическая мелиорация:

- 1 - эффективное изменение рельефа местности и физических свойств почв;
- 2 - улучшение состояния почв с помощью рационального использования травянистой и древесной растительности;
- 3 - улучшение химических свойств почв и вод;
- 4 - создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в пределах корнеобитаемой толщи.

25. Вставьте пропущенное слово: «В настоящее время экономическая оценка природных ресурсов отдает предпочтение . . . подходу

- комплексному;
- стратегическому;
- экологическому;
- ботаническому.

26. Выберите правильный ответ: Лизиметрический сельскохозяйственный эксперимент – это

1. - исследование, осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия факторов на изучаемые объекты;
2. - исследование, осуществляемое в контролируемых условиях - вегетационных домиках и других сооружениях с целью установления различий между вариантами опыта и количественной оценки действий и взаимодействий изучаемых факторов на урожай растений и его качество;
3. - исследование жизни растений и динамики почвенных процессов в специальных лизиметрах, позволяющих оценивать передвижение и баланс влаги и питательных веществ в естественных условиях;
4. - опыты, которые проводят в полевых условиях в цилиндрических или квадратных ящиках.

### **Раздел 3. Заключительный этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Метод экспертных оценок применяют для ...

Выявления взаимосвязи политики и других сфер жизни

Выработки управленческого решения

Оценки политической ситуации

Проверки гипотезы на непротиворечивость

2. Основные принципы определения эффективности исследования необходимо отметить следующие:

- 1 принцип приоритетности социальных и экологических эффектов;
- 2 принцип комплексного подхода;
- 3 принцип обеспечения минимального воздействия неполноты и недостоверности имеющейся информации;
- 4 принцип сопоставимости результатов (означающих необходимость обеспечения сравнимости достигаемых социальных, экологических, научно-технических и экономических эффектов);
- 5 принцип обязательного учета и анализа затрат на проведение и реализацию результатов исследования.
- 6 Все выше перечисленные



## 9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Очная форма обучения, Первый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 ОПК-1.3 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П5.3 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении прикладных исследований для решения профессиональных задач.
2. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении фундаментальных исследований.
3. Какие существуют факторы научной результативности исследовательских работ?
4. Какие существуют стадии существования проектных команд применительно к проектам природообустройства и водопользования?
5. Перечислите основные методы математического анализа применительно к исследованиям водохозяйственных систем.
6. Как выполняется проектирование геосистем с включением элементов систем мелиорации.
7. Организация научно-исследовательских работ с целью создания адаптивных геосистем.
8. Организация и состав научно-исследовательских работ по рациональной организации территории природно-техногенного комплекса.
9. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства и водопользования.
10. Постановка задач исследований по разработке мероприятий для сохранения плодородия почв.
11. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной подтоплением агроландшафта.
12. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной иссушением агроландшафта
13. Применение методики рисков управления агресурсным потенциалом агроландшафтов для использования при разработке рекомендаций для восстановлению деградированных земель.
14. Метод сравнительного анализа при исследовании процесса деградации земель.
15. Метод экспертных оценок как способ проведения экспериментальных исследований в мелиорации.

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

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

18. Риск прекращения функционирования гидромелиоративной системы.

19. Обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях.

20. Особенности управления рисками при мелиорации сельскохозяйственных земель.

21. Основные направления развития мелиоративного фонда Краснодарского края.

22. Управления рисками при внедрении земельно-охранной системы.

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

24. Техничко–экономические расчеты сооружений для забора воды для обоснования строительства.

25. Сравнительный анализ инвестиционных проектов земельно-охранных систем на основе технико-экономического обоснования.

26. Цель и задачи технико-экономического обоснования проекта земельно-охранной системы.

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

28. Экономический мониторинг предприятий водохозяйственного комплекса.

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

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

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

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

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

34. Методика и задачи определения энергозатрат на мелиоративных системах

35. Задачи исследования экономической эффективности капиталовложений на восстановление деградированных земель.
36. Финансово-экономические показатели проекта земельно-охранной системы
37. Мониторинг состояния качества природной среды.
38. Мониторинг состояния водных ресурсов.
39. Региональный мониторинг природной среды. Экологические информационные системы.
40. Региональные аспекты управления плодородием почв сельхозназначения: научно-методические подходы.
41. Инновационные подходы в управлении водными ресурсами для целей сельскохозяйственного производства.
42. Организационная структура сбора и обработки информации по использованию водных ресурсов.
43. Геоинформационные системы как метод изучения и анализа состояния геосистем.
44. Государственный мониторинг водных и земельных объектов как часть экологического мониторинга.
45. Официальные комплексы программ в области мониторинга водных объектов: Государственный реестр водных объектов.
46. Элементы модели мониторинга процессов подтопления и переувлажнения агроландшафтов.
47. Экспертиза состояния почво грунта при процессе подтопления.
48. Существующие методы управления земельными ресурсами на мелиоративных системах.
49. Совершенствование существующих и внедрение новых типов водоизмерения и водоучета при эксплуатации водохозяйственных систем.
50. Принципы регулирования объемов воды при водопользовании на оросительной сети.
51. Оборудование для определения расходов воды на мелиоративной системе.
52. Анализ существующих мероприятий по экономии энергоресурсов мелиоративной сети.
53. Методы водохозяйственных расчетов для проектирования земельно-охранных систем.

54. Совершенствование конструкции осушительной сети при эксплуатации мелиоративных систем.

55. Особенности эксплуатации водозаборных сооружений в условиях Краснодарского края.

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

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

58. Особенности производства строительства гидротехнических сооружений

59. Виды инженерных изысканий при руководстве проектированием мелиоративных систем.

60. Формирование природно-техногенного комплекса для деградированных почв.

61. Методы оценки влияния гидротехнических мелиораций на окружающую среду.

62. Защита территорий от затопления и подтопления при проектировании проектов природообустройства и водопользования.

63. Организация, нормирование и планирование производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании.

64. Природоохранные мероприятия при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений.

65. Природообустройство при эксплуатации региональных мелиоративных систем, в том числе особенности водопользования в сельскохозяйственном производстве.

66. Методы управления качеством окружающей среды. Правила контроля качества воды, водных объектов, водотоков.

67. Разработка проекта восстановления качества водного объекта. Критерии к водным объектам рыбохозяйственного значения.

68. Применяемые методы осушения при проектировании объектов мелиорации.

69. Задачи мониторинга оросительных систем дождеванием.

70. Назначение и методика исследования оросительных систем двойного регулирования.

71. Исследование природоохранных мероприятий в водохозяйственном строительном комплексе.

72. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства.
73. Постановка задач исследований мероприятий по сохранению плодородия почв.
74. Постановка цели и задач при исследовании процесса подтопления агроландшафта.
75. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.
76. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.
77. Методы обследования водных объектов для установления их водности.
78. Методы исследования содержания в почво грунте макроэлементов.

*Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 ОПК-1.3 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П8.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П5.3 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении прикладных исследований для решения профессиональных задач.
2. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении фундаментальных исследований.
3. Какие существуют факторы научной результативности исследовательских работ?
4. Какие существуют стадии существования проектных команд применительно к проектам природообустройства и водопользования?
5. Перечислите основные методы математического анализа применительно к исследованиям водохозяйственных систем.
6. Как выполняется проектирование геосистем с включением элементов систем мелиорации.
7. Организация научно-исследовательских работ с целью создания адаптивных геосистем.
8. Организация и состав научно-исследовательских работ по рациональной организации территории природно-техногенного комплекса.
9. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства и водопользования.
10. Постановка задач исследований по разработке мероприятий для сохранения плодородия почв.

11. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной подтоплением агроландшафта.

12. Постановка цели и задач при исследовании процесса деградации почвы, вызванной иссушением агроландшафта

13. Применение методики рисков управления агресурсным потенциалом агроландшафтов для использования при разработке рекомендаций для восстановлению деградированных земель.

14. Метод сравнительного анализа при исследовании процесса деградации земель.

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

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

17. Методика определения состояния агресурсного потенциала агроландшафта и управление рисками.

18. Риск прекращения функционирования гидромелиоративной системы.

19. Обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях.

20. Особенности управления рисками при мелиорации сельскохозяйственных земель.

21. Основные направления развития мелиоративного фонда Краснодарского края.

22. Управления рисками при внедрении земельно-охранной системы.

23. Адаптированные ресурсосберегающие технологии при управлении рисками для сохранения агресурсного состояния агроландшафтов.

24. Техничко–экономические расчеты сооружений для забора воды для обоснования строительства.

25. Сравнительный анализ инвестиционных проектов земельно-охранных систем на основе технико-экономического обоснования.

26. Цель и задачи технико-экономического обоснования проекта земельно-охранной системы.

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

28. Экономический мониторинг предприятий водохозяйственного комплекса.

29. Цель и задачи исследования стоимостной оценки эколого-экономического результата использования животноводческих стоков для повторного применения.
30. Задачи исследования стоимостной оценки эколого-экономического результата очистки сбросных вод мелиоративных систем.
31. Методика и задачи расчета стоимостной оценки эколого-экономического ущерба рыбному хозяйству при строительстве водохозяйственных систем.
32. Методика и задачи расчета стоимостной оценки эколого-экономического результата восстановления плодородия почв.
33. Методика и задачи определения стоимостной оценки эколого-экономического результата сохранения почвенного покрова защитой земель от линейной водной эрозии.
34. Методика и задачи определения энергозатрат на мелиоративных системах
35. Задачи исследования экономической эффективности капиталовложений на восстановление деградированных земель.
36. Финансово-экономические показатели проекта земельно-охранной системы
37. Мониторинг состояния качества природной среды.
38. Мониторинг состояния водных ресурсов.
39. Региональный мониторинг природной среды. Экологические информационные системы.
40. Региональные аспекты управления плодородием почв сельхозназначения: научно-методические подходы.
41. Инновационные подходы в управлении водными ресурсами для целей сельскохозяйственного производства.
42. Организационная структура сбора и обработки информации по использованию водных ресурсов.
43. Геоинформационные системы как метод изучения и анализа состояния геосистем.
44. Государственный мониторинг водных и земельных объектов как часть экологического мониторинга.
45. Официальные комплексы программ в области мониторинга водных объектов: Государственный реестр водных объектов.
46. Элементы модели мониторинга процессов подтопления и переувлажнения агроландшафтов.
47. Экспертиза состояния почво грунта при процессе подтопления.

48. Существующие методы управления земельными ресурсами на мелиоративных системах.
49. Совершенствование существующих и внедрение новых типов водоизмерения и водоучета при эксплуатации водохозяйственных систем.
50. Принципы регулирования объемов воды при водопользовании на оросительной сети.
51. Оборудование для определения расходов воды на мелиоративной системе.
52. Анализ существующих мероприятий по экономии энергоресурсов мелиоративной сети.
53. Методы водохозяйственных расчетов для проектирования земельно-охранных систем.
54. Совершенствование конструкции осушительной сети при эксплуатации мелиоративных систем.
55. Особенности эксплуатации водозаборных сооружений в условиях Краснодарского края.
56. Методики определения дренажного стока на землях сельскохозяйственных угодий для надежной эксплуатации мелиоративных систем.
57. Процессы формирования поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий при учете особенностей строительства.
58. Особенности производства строительства гидротехнических сооружений
59. Виды инженерных изысканий при руководстве проектированием мелиоративных систем.
60. Формирование природно-техногенного комплекса для деградированных почв.
61. Методы оценки влияния гидротехнических мелиораций на окружающую среду.
62. Защита территорий от затопления и подтопления при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
63. Организация, нормирование и планирование производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании.
64. Природоохранные мероприятия при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений.
65. Природообустройство при эксплуатации региональных мелиоративных систем, в том числе особенности водопользования в сельскохозяйственном производстве.



66. Методы управления качеством окружающей среды. Правила контроля качества воды, водных объектов, водотоков.

67. Разработка проекта восстановления качества водного объекта. Критерии к водным объектам рыбохозяйственного значения.

68. Применяемые методы осушения при проектировании объектов мелиорации.

69. Задачи мониторинга оросительных систем дождеванием.

70. Назначение и методика исследования оросительных систем двойного регулирования.

71. Исследование природоохранных мероприятий в водохозяйственном строительном комплексе.

72. Постановка цели и задач при исследовании объектов природообустройства.

73. Постановка задач исследований мероприятий по сохранению плодородия почв.

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

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

76. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.

77. Методы обследования водных объектов для установления их водности.

78. Методы исследования содержания в почво грунте макроэлементов.

## **10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. КУЗНЕЦОВ Е. В. Адаптированные земельно-охранные системы: учеб. пособие / КУЗНЕЦОВ Е. В., Хаджиди А. Е.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 106 с. - 978-5-907346-65-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8136> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Природообустройство / Голованов А. И., Зимин Ф. М., Козлов Д. В., Корнеев И. В.. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 560 с. - 978-5-8114-1807-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/212003.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Мониторинг земель. Его содержание и организация: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева, [и др.] - Мониторинг земель. Его содержание и организация - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 121 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/76037.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Мелиорация земель / Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеков В. Н.. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 816 с. - 978-5-8114-1806-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/212078.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Васильченко А. В. Рекультивация нарушенных земель : в 2-х частях. Ч. 2: учебное пособие / Васильченко А. В.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 158 с. - 978-5-7410-1817-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/110592.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Васильченко А. В. Рекультивация нарушенных земель: в 2-х частях. Ч. 1: учебное пособие / Васильченко А. В.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 230 с. - 978-5-7410-1816-3. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/110589.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Инвестиционное проектирование: основы теории и практики: учебное пособие для вузов / Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В., Вильдяева Н. И.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 376 с. - 978-5-507-46440-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/310169.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - 978-5-8114-8130-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/171875.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Кузьмин А. И. Оценка качества подземных вод: учебное пособие / Кузьмин А. И., Кашаева Н. С.. - Омск: Омский ГАУ, 2021. - 90 с. - 978-5-89764-944-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/170279.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

## **10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики**

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.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## **10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Лаборатория

15гд

гидростанция ЗАМПП-48-83 - 0 шт.

Ноутбук Aser EX2511G-56DA 15.6" i5 5200U/4G/1Tb/GF 920M-2G/WF/BT/Cam/W10/black NX.EF9ER.017 - 0 шт.

парты - 0 шт.

Проектор 3D мультимедийный ASER X113PH - 0 шт.

Сплит-система LESSAR LS/LU-H18KPA2 - 0 шт.

стенд - 0 шт.

стенд гидропривода ГУГСТ-90 - 0 шт.

стенд информационный - 0 шт.

экран на треноге - 0 шт.

8гд

двигатель электр.АО2-92-89 - 0 шт.

емкость химическая - 0 шт.

испаритель ЛД-60112 - 0 шт.

Лоток для исследования работы - 0 шт.

Насос - 0 шт.

прибор рН-метр - 0 шт.

расходомер электрон. 4PHM-50-1 - 0 шт.

расходомер-скоростемер МКРС - 0 шт.

стол лабораторный - 0 шт.

Ультрабук ASER Aspire V3-331-P877, 13,3", Intel Pentium 3805U, 1,9ГГц, 4Гб, 500Гб, Intel HD Graphics, Windows 8.1, серый (nx.mpjer.004) - 0 шт.

установка лобароторная - 0 шт.

экран на треноге - 0 шт.

эхолот 400 FF DF Color Russian - 0 шт.

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

## **11. Методические указания по прохождению практики**

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.

Приложения.

### ***Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами***

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими

адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в



отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;

- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **12. Методические рекомендации по проведению практики**

Ознакомительная практика ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы практики.