

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  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ 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.



**Разработчики:**

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

Доцент, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения  
Мальшева Н.Н.

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

## 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:

ПК-П1 Способен к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем

ПК-П1.1 Разрабатывает перспективные планы проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с целями и задачами развития сельскохозяйственного производства

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1 Методы определения социально-экономического, экологического эффектов от проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем

ПК-П1.1/Зн2 Государственные программы федерального и регионального уровня, предусматривающие государственную поддержку развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П1.1/Зн3 Правила оформления документов на получение государственной поддержки на проведение мелиоративных мероприятий, строительство и реконструкцию мелиоративных систем (сооружений)

ПК-П1.1/Зн4 Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к проведению мелиоративных мероприятий, работам по строительству, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Определять социально-экономический, экологический эффекты от проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем (сооружений)

ПК-П1.1/Ум2 Контролировать соблюдение природоохранного законодательства Российской Федерации при проведении мелиоративных мероприятий, строительстве, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П1.1/Ум3 Производить анализ рынка расходных материалов, инструментов, оборудования, машин и механизмов, необходимых для выполнения мелиоративных и природоохранных мероприятий, функционирования мелиоративных объектов, с целью выбора их поставщиков

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Определение стратегических целей и задач развития сельскохозяйственного производства, достижение которых требует мелиорации земель

ПК-П1.1/Нв2 Разработка перспективных планов проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с целями и задачами развития сельскохозяйственного производства

ПК-П1.1/Нв3 Материально-техническое обеспечение проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий, эксплуатации мелиоративных объектов

ПК-П1.1/Нв4 Разработка мероприятий по поддержанию надлежащего технического состояния мелиоративных объектов и по эффективному использованию мелиорированных земель

ПК-П1.4 Умеет осуществлять общий контроль выполнения работ по проведению мелиоративных мероприятий, строительству и реконструкции мелиоративных систем в соответствии с разработанными проектами

*Знать:*

ПК-П1.4/Зн1 Требования к организации, выполняющей разработку проектов мелиорации земель (строительство объектов мелиорации)

ПК-П1.4/Зн2 Требования природоохранного законодательства Российской Федерации к проведению мелиоративных мероприятий, работам по строительству, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П1.4/Зн3 Требования технических регламентов и проектной документации к техническому состоянию мелиоративных объектов

ПК-П1.4/Зн4 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П1.4/Ум1 Выбирать организации для разработки проектов мелиорации земель (строительства и реконструкции объектов мелиорации), проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем (сооружений)

ПК-П1.4/Ум2 Контролировать своевременность и качество выполнения работ на каждом этапе проведения мелиоративных мероприятий, строительства и реконструкции мелиоративных систем (сооружений)

ПК-П1.4/Ум3 Контролировать соблюдение природоохранного законодательства Российской Федерации при проведении мелиоративных мероприятий, строительстве, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П1.4/Ум4 Производить анализ рынка расходных материалов, инструментов, оборудования, машин и механизмов, необходимых для выполнения мелиоративных и природоохранных мероприятий, функционирования мелиоративных объектов, с целью выбора их поставщиков

ПК-П1.4/Ум5 Оформлять договоры с поставщиками на материально-техническое обеспечение мелиоративных и природоохранных мероприятий, эксплуатации мелиоративных объектов

*Владеть:*

ПК-П1.4/Нв1 Общий контроль разработки, согласования и утверждения проектов мелиорации земель (строительства и реконструкции объектов мелиорации)

ПК-П1.4/Нв2 Приемка в эксплуатацию мелиорированных земель, вновь построенных и реконструированных мелиоративных систем и сооружений в составе комиссии

ПК-П1.4/Нв3 Материально-техническое обеспечение проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий, эксплуатации мелиоративных объектов

ПК-П1.4/Нв4 Разработка мероприятий по поддержанию надлежащего технического состояния мелиоративных объектов и по эффективному использованию мелиорированных земель

ПК-П3 Способен к руководству службой эксплуатации мелиоративной насосной станцией, гидрологомелиоративной партией мелиоративной системы; отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративной системы

ПК-П3.1 Организует техническую эксплуатацию насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; руководит разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции

*Знать:*

ПК-П3.1/Зн1 Правила использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П3.1/Зн2 Правила эксплуатации автоматизированной системы управления насосной станцией

ПК-П3.1/Зн3 Нормативно-техническая документация по вопросам мелиорации; правила безопасной эксплуатации насосного оборудования; требования инструкций по подготовке оборудования к ремонту; технические условия на ремонт; правила испытания оборудования при проверке его после ремонта

ПК-П3.1/Зн4 Схемы коммуникаций, обеспечивающих насосную станцию электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; схемы расположения трубопроводов с установленной арматурой и компенсирующими устройствами

ПК-П3.1/Зн5 Устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

ПК-П3.1/Зн6 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем документооборота, учета и отчетности

ПК-П3.1/Зн7 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П3.1/Зн8 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П3.1/Зн9 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П3.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.1/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.1/Ум3 Пользоваться специализированным программным обеспечением при работе с технической документацией

ПК-ПЗ.1/Ум4 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.1/Ум5 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированной системы управления насосной станцией

ПК-ПЗ.1/Ум6 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированной системы управления насосной станцией

ПК-ПЗ.1/Ум7 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.1/Ум8 Совершенствовать технологии и методы повышения эффективности работы насосной станции

ПК-ПЗ.1/Ум9 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.1/Ум10 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.1/Ум11 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Обеспечение соблюдения технологического режима работы насосной станции

ПК-ПЗ.1/Нв2 Выявление нарушений в работе насосной станции и обеспечение их своевременного устранения

ПК-ПЗ.1/Нв3 Контроль выполнения работ по реконструкции и строительству

ПК-ПЗ.1/Нв4 Определение объема ремонтных работ, составление дефектных ведомостей и графиков проведения капитального и планово-предупредительного ремонта

ПК-ПЗ.1/Нв5 Обеспечение своевременного проведения планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования

ПК-ПЗ.1/Нв6 Руководство разработкой и внедрением мероприятий по повышению надежности работы насосной станции

ПК-ПЗ.2 Обеспечивает контроль за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 Правила работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами в области гидрогеологии и мелиорации

ПК-ПЗ.2/Зн2 Программное обеспечение, применяемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами при контроле объема и качественного состояния водных ресурсов, используемых в мелиорации

ПК-ПЗ.2/Зн3 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.2/Зн4 Методы расчета параметров технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

ПК-ПЗ.2/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.2/Зн6 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-ПЗ.2/Зн7 Трудовое законодательство Российской Федерации

ПК-ПЗ.2/Зн8 Правила технической эксплуатации дренажных систем  
ПК-ПЗ.2/Зн9 Техническое состояние коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа и наблюдательной сети  
ПК-ПЗ.2/Зн10 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов и моделирования в области профессиональной деятельности  
ПК-ПЗ.2/Зн11 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем документооборота, учета и отчетности  
ПК-ПЗ.2/Зн12 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства гидрогеологомелиоративной партией  
ПК-ПЗ.2/Зн13 Организация и порядок ведения оперативного учета работы и отчетности о работе гидромелиоративной партии  
ПК-ПЗ.2/Зн14 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем  
ПК-ПЗ.2/Зн15 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1 Использовать электронные информационно-аналитические ресурсы для поиска информации в области гидрогеологии и мелиорации  
ПК-ПЗ.2/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля объема и качественного состояния водных ресурсов, используемых в мелиорации, и мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель  
ПК-ПЗ.2/Ум3 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности  
ПК-ПЗ.2/Ум4 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями  
ПК-ПЗ.2/Ум5 Рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней  
ПК-ПЗ.2/Ум6 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями  
ПК-ПЗ.2/Ум7 Составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий  
ПК-ПЗ.2/Ум8 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений  
ПК-ПЗ.2/Ум9 Оформлять отчетную, техническую документацию  
ПК-ПЗ.2/Ум10 Пользоваться специальным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий  
ПК-ПЗ.2/Ум11 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности  
ПК-ПЗ.2/Ум12 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства гидрогеологомелиоративной партией

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1 Разработка мероприятий по надлежащей эксплуатации оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сети и гидротехнических сооружений для организаций-водопользователей  
ПК-ПЗ.2/Нв2 Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений

ПК-ПЗ.2/Нв3 Обеспечение контроля мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель

ПК-ПЗ.2/Нв4 Разработка предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов

ПК-ПЗ.2/Нв5 Анализ технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа по данным наблюдений и измерений

ПК-ПЗ.2/Нв6 Контроль использования водохозяйственными организациями рекомендаций гидрогеологомелиоративной службы при назначении режимов орошения, эксплуатации оросительно-дренажных систем

ПК-ПЗ.4 Анализирует техническое состояние коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа по данным наблюдений и измерений

*Знать:*

ПК-ПЗ.4/Зн1 Правила работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами в области гидрогеологии и мелиорации

ПК-ПЗ.4/Зн2 Программное обеспечение, применяемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами при контроле объема и качественного состояния водных ресурсов, используемых в мелиорации

ПК-ПЗ.4/Зн3 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.4/Зн4 Методы расчета параметров технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

ПК-ПЗ.4/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.4/Зн6 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-ПЗ.4/Зн7 Трудовое законодательство Российской Федерации

ПК-ПЗ.4/Зн8 Правила технической эксплуатации дренажных систем

ПК-ПЗ.4/Зн9 Техническое состояние коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа и наблюдательной сети

ПК-ПЗ.4/Зн10 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов и моделирования в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.4/Зн11 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.4/Зн12 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства гидрогеологомелиоративной партией

ПК-ПЗ.4/Зн13 Организация и порядок ведения оперативного учета работы и отчетности о работе гидромелиоративной партии

ПК-ПЗ.4/Зн14 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.4/Зн15 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.4/Ум1 Использовать электронные информационно-аналитические ресурсы для поиска информации в области гидрогеологии и мелиорации

ПК-ПЗ.4/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля объема и качественного состояния водных ресурсов, используемых в мелиорации, и мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель

ПК-ПЗ.4/Ум3 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.4/Ум4 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.4/Ум5 Рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

ПК-ПЗ.4/Ум6 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сетью и гидротехническими сооружениями

ПК-ПЗ.4/Ум7 Составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий

ПК-ПЗ.4/Ум8 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.4/Ум9 Оформлять отчетную, техническую документацию

ПК-ПЗ.4/Ум10 Пользоваться специальным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий

ПК-ПЗ.4/Ум11 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.4/Ум12 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства гидрогеологомелиоративной партией

*Владеть:*

ПК-ПЗ.4/Нв1 Разработка мероприятий по надлежащей эксплуатации оросительной, осушительной, коллекторно-дренажной сети и гидротехнических сооружений для организаций-водопользователей

ПК-ПЗ.4/Нв2 Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений

ПК-ПЗ.4/Нв3 Обеспечение контроля мелиоративного состояния орошаемых и осушенных земель

ПК-ПЗ.4/Нв4 Разработка предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов

ПК-ПЗ.4/Нв5 Анализ технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней, скважин вертикального дренажа по данным наблюдений и измерений

ПК-ПЗ.4/Нв6 Контроль использования водохозяйственными организациями рекомендаций гидрогеологомелиоративной службы при назначении режимов орошения, эксплуатации оросительно-дренажных систем

ПК-ПЗ.5 Умеет организовывать работы по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения

*Знать:*

ПК-ПЗ.5/Зн1 Правила использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Зн2 Правила использования геоинформационных систем и программных комплексов для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.5/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.5/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления процессами орошения и осушения

ПК-ПЗ.5/Зн6 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.5/Зн7 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-ПЗ.5/Зн8 Основы экономики, организации труда и управления

ПК-ПЗ.5/Зн9 Основные направления совершенствования мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Зн10 Методики мониторинга и ведения реестра водных объектов

ПК-ПЗ.5/Зн11 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи

ПК-ПЗ.5/Зн12 Правила эксплуатации автоматизированных и неавтоматизированных гидрометрических приборов и оборудования

ПК-ПЗ.5/Зн13 Пропускная способность каналов на каждом участке; состав водопользователей

ПК-ПЗ.5/Зн14 Принципы организации диспетчерской службы

ПК-ПЗ.5/Зн15 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.5/Зн16 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Зн17 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.5/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.5/Ум3 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.5/Ум4 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Ум5 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.5/Ум6 Пользоваться специализированным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании состояния мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Ум7 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления мелиоративными системами

ПК-ПЗ.5/Ум8 Пользоваться данными автоматизированного и неавтоматизированного гидрометрического оборудования и приборов для расчета параметров водозабора и водоподачи, водного режима

ПК-ПЗ.5/Ум9 Оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.5/Ум10 Разрабатывать перспективные планы развития мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Ум11 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.5/Ум12 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.5/Ум13 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-ПЗ.5/Нв1 Контроль выполнения работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования

ПК-ПЗ.5/Нв2 Руководство разработкой планов водопользования

ПК-ПЗ.5/Нв3 Разработка и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем

ПК-ПЗ.5/Нв4 Контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов

ПК-ПЗ.5/Нв5 Руководство обеспечением режима осушения (орошения), проведением мероприятий по повышению эффективности осушения (орошения), двустороннему регулированию водного режима

ПК-ПЗ.5/Нв6 Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.5/Нв7 Разработка мероприятий по совершенствованию планирования, организации, механизации и автоматизации водораспределения

ПК-ПЗ.5/Нв8 Обеспечение предоставления установленной отчетности

ПК-ПЗ.6 Использует методы расчёта параметров технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

*Знать:*

ПК-ПЗ.6/Зн1 Правила использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Зн2 Правила использования геоинформационных систем и программных комплексов для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.6/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.6/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления процессами орошения и осушения

ПК-ПЗ.6/Зн6 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.6/Зн7 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-ПЗ.6/Зн8 Основы экономики, организации труда и управления

ПК-ПЗ.6/Зн9 Основные направления совершенствования мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Зн10 Методики мониторинга и ведения реестра водных объектов

ПК-ПЗ.6/Зн11 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи

ПК-ПЗ.6/Зн12 Правила эксплуатации автоматизированных и неавтоматизированных гидрометрических приборов и оборудования

ПК-ПЗ.6/Зн13 Пропускная способность каналов на каждом участке; состав водопользователей

ПК-ПЗ.6/Зн14 Принципы организации диспетчерской службы

ПК-ПЗ.6/Зн15 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.6/Зн16 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Зн17 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.6/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.6/Ум3 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.6/Ум4 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Ум5 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.6/Ум6 Пользоваться специализированным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании состояния мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Ум7 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления мелиоративными системами

ПК-ПЗ.6/Ум8 Пользоваться данными автоматизированного и неавтоматизированного гидрометрического оборудования и приборов для расчета параметров водозабора и водоподачи, водного режима

ПК-ПЗ.6/Ум9 Оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.6/Ум10 Разрабатывать перспективные планы развития мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Ум11 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.6/Ум12 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.6/Ум13 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-ПЗ.6/Нв1 Контроль выполнения работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования

ПК-ПЗ.6/Нв2 Руководство разработкой планов водопользования

ПК-ПЗ.6/Нв3 Разработка и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем

ПК-ПЗ.6/Нв4 Контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов

ПК-ПЗ.6/Нв5 Руководство обеспечением режима осушения (орошения), проведением мероприятий по повышению эффективности осушения (орошения), двустороннему регулированию водного режима

ПК-ПЗ.6/Нв6 Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.6/Нв7 Разработка мероприятий по совершенствованию планирования, организации, механизации и автоматизации водораспределения

ПК-ПЗ.6/Нв8 Обеспечение предоставления установленной отчетности

ПК-ПЗ.7 Анализирует производственную деятельность эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

*Знать:*

ПК-ПЗ.7/Зн1 Правила использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Зн2 Правила использования геоинформационных систем и программных комплексов для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.7/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.7/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления процессами орошения и осушения

ПК-ПЗ.7/Зн6 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.7/Зн7 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-ПЗ.7/Зн8 Основы экономики, организации труда и управления

ПК-ПЗ.7/Зн9 Основные направления совершенствования мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Зн10 Методики мониторинга и ведения реестра водных объектов

ПК-ПЗ.7/Зн11 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи

ПК-ПЗ.7/Зн12 Правила эксплуатации автоматизированных и неавтоматизированных гидрометрических приборов и оборудования

ПК-ПЗ.7/Зн13 Пропускная способность каналов на каждом участке; состав водопользователей

ПК-ПЗ.7/Зн14 Принципы организации диспетчерской службы

ПК-ПЗ.7/Зн15 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.7/Зн16 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Зн17 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.7/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.7/Ум3 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды

ПК-ПЗ.7/Ум4 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Ум5 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

ПК-ПЗ.7/Ум6 Пользоваться специализированным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании состояния мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Ум7 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления мелиоративными системами

ПК-ПЗ.7/Ум8 Пользоваться данными автоматизированного и неавтоматизированного гидрометрического оборудования и приборов для расчета параметров водозабора и водоподачи, водного режима

ПК-ПЗ.7/Ум9 Оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.7/Ум10 Разрабатывать перспективные планы развития мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Ум11 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.7/Ум12 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.7/Ум13 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-ПЗ.7/Нв1 Контроль выполнения работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования

ПК-ПЗ.7/Нв2 Руководство разработкой планов водопользования

ПК-ПЗ.7/Нв3 Разработка и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем

ПК-ПЗ.7/Нв4 Контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов

ПК-ПЗ.7/Нв5 Руководство обеспечением режима осушения (орошения), проведением мероприятий по повышению эффективности осушения (орошения), двустороннему регулированию водного режима

ПК-ПЗ.7/Нв6 Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.7/Нв7 Разработка мероприятий по совершенствованию планирования, организации, механизации и автоматизации водораспределения

ПК-ПЗ.7/Нв8 Обеспечение предоставления установленной отчетности

ПК-ПЗ.8 Умеет оформлять отчетную и техническую документацию

*Знать:*

ПК-ПЗ.8/Зн1 Правила использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем

ПК-ПЗ.8/Зн2 Правила использования геоинформационных систем и программных комплексов для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-ПЗ.8/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности

- ПК-ПЗ.8/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Зн5 Методы расчета параметров функционирования автоматизированных систем управления процессами орошения и осушения
- ПК-ПЗ.8/Зн6 Правила эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды
- ПК-ПЗ.8/Зн7 Нормативные правовые акты в области мелиорации
- ПК-ПЗ.8/Зн8 Основы экономики, организации труда и управления
- ПК-ПЗ.8/Зн9 Основные направления совершенствования мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Зн10 Методики мониторинга и ведения реестра водных объектов
- ПК-ПЗ.8/Зн11 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи
- ПК-ПЗ.8/Зн12 Правила эксплуатации автоматизированных и неавтоматизированных гидрометрических приборов и оборудования
- ПК-ПЗ.8/Зн13 Пропускная способность каналов на каждом участке; состав водопользователей
- ПК-ПЗ.8/Зн14 Принципы организации диспетчерской службы
- ПК-ПЗ.8/Зн15 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности
- ПК-ПЗ.8/Зн16 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Зн17 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

- ПК-ПЗ.8/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации о эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов
- ПК-ПЗ.8/Ум3 Осуществлять контроль эксплуатации автоматизированных и полуавтоматизированных систем управления водным режимом, уровнем, расходом, распределением и качеством воды
- ПК-ПЗ.8/Ум4 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Ум5 Пользоваться специализированным программным обеспечением для проведения инженерных расчетов в области профессиональной деятельности
- ПК-ПЗ.8/Ум6 Пользоваться специализированным программным обеспечением при прогнозировании и моделировании состояния мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Ум7 Устанавливать значения параметров функционирования автоматизированных систем управления мелиоративными системами
- ПК-ПЗ.8/Ум8 Пользоваться данными автоматизированного и неавтоматизированного гидрометрического оборудования и приборов для расчета параметров водозабора и водоподачи, водного режима
- ПК-ПЗ.8/Ум9 Оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии
- ПК-ПЗ.8/Ум10 Разрабатывать перспективные планы развития мелиоративных систем
- ПК-ПЗ.8/Ум11 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-ПЗ.8/Ум12 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.8/Ум13 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-ПЗ.8/Нв1 Контроль выполнения работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования

ПК-ПЗ.8/Нв2 Руководство разработкой планов водопользования

ПК-ПЗ.8/Нв3 Разработка и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем

ПК-ПЗ.8/Нв4 Контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов

ПК-ПЗ.8/Нв5 Руководство обеспечением режима осушения (орошения), проведением мероприятий по повышению эффективности осушения (орошения), двустороннему регулированию водного режима

ПК-ПЗ.8/Нв6 Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии

ПК-ПЗ.8/Нв7 Разработка мероприятий по совершенствованию планирования, организации, механизации и автоматизации водораспределения

ПК-ПЗ.8/Нв8 Обеспечение предоставления установленной отчетности

ПК-П4 Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежащей эксплуатации мелиоративной сети оросительных, осушительных оросительно-осушительных систем эксплуатируемых объектов

ПК-П4.1 Умеет руководить технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

*Знать:*

ПК-П4.1/Зн1 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-П4.1/Зн2 Правила использования электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими

ПК-П4.1/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для работы с технической документацией

ПК-П4.1/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем

ПК-П4.1/Зн5 Основы экономики, организации труда и управления

ПК-П4.1/Зн6 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.1/Зн7 Конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети

ПК-П4.1/Зн8 Правила проведения испытания оборудования при проверке его после ремонта

ПК-П4.1/Зн9 Правила организации диспетчерского обслуживания

ПК-П4.1/Зн10 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П4.1/Зн11 Правила ведения установленных форм учета и отчетности

ПК-П4.1/Зн12 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.1/Зн13 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П4.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими

ПК-П4.1/Ум2 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем

ПК-П4.1/Ум3 Применять средства дистанционного контроля проведения работ по эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.1/Ум4 Применять специализированное программное обеспечение для работы с технической документацией

ПК-П4.1/Ум5 Применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению

ПК-П4.1/Ум6 Оценивать объем и качество выполняемых работ

ПК-П4.1/Ум7 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-П4.1/Ум8 Выбирать необходимые управленческие решения в экстремальных условиях

ПК-П4.1/Ум9 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П4.1/Ум10 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-П4.1/Нв1 Руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

ПК-П4.1/Нв2 Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков

ПК-П4.1/Нв3 Контроль содержания в исправном состоянии и охраны сооружений, оборудования, средств транспорта и связи, материальных ценностей

ПК-П4.1/Нв4 Планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов

ПК-П4.1/Нв5 Планирование и контроль выполнения производственных планов

ПК-П4.1/Нв6 Обеспечение предоставления отчетности

ПК-П4.2 Умеет руководить работами по локализации и ликвидации аварий на гидротехнических сооружениях; оценивать эксплуатационную надёжность мелиоративных систем

*Знать:*

ПК-П4.2/Зн1 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-П4.2/Зн2 Правила использования электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими

ПК-П4.2/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для работы с технической документацией

ПК-П4.2/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем

ПК-П4.2/Зн5 Основы экономики, организации труда и управления

ПК-П4.2/Зн6 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.2/Зн7 Конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети

ПК-П4.2/Зн8 Правила проведения испытания оборудования при проверке его после ремонта

ПК-П4.2/Зн9 Правила организации диспетчерского обслуживания

ПК-П4.2/Зн10 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П4.2/Зн11 Правила ведения установленных форм учета и отчетности

ПК-П4.2/Зн12 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.2/Зн13 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П4.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими

ПК-П4.2/Ум2 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем

ПК-П4.2/Ум3 Применять средства дистанционного контроля проведения работ по эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П4.2/Ум4 Применять специализированное программное обеспечение для работы с технической документацией

ПК-П4.2/Ум5 Применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению

ПК-П4.2/Ум6 Оценивать объем и качество выполняемых работ

ПК-П4.2/Ум7 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений

ПК-П4.2/Ум8 Выбирать необходимые управленческие решения в экстремальных условиях

ПК-П4.2/Ум9 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-П4.2/Ум10 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

ПК-П4.2/Нв1 Руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней

ПК-П4.2/Нв2 Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков

ПК-П4.2/Нв3 Контроль содержания в исправном состоянии и охраны сооружений, оборудования, средств транспорта и связи, материальных ценностей

ПК-П4.2/Нв4 Планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов

ПК-П4.2/Нв5 Планирование и контроль выполнения производственных планов

ПК-П4.2/Нв6 Обеспечение предоставления отчетности

ПК-П4.3 Умеет планировать мероприятия по техническому совершенствованию объектов эксплуатации

*Знать:*

ПК-П4.3/Зн1 Нормативные правовые акты в области мелиорации

ПК-П4.3/Зн2 Правила использования электронных информационно-аналитических ресурсов для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими

- ПК-П4.3/Зн3 Правила работы со специализированным программным обеспечением для работы с технической документацией
- ПК-П4.3/Зн4 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем
- ПК-П4.3/Зн5 Основы экономики, организации труда и управления
- ПК-П4.3/Зн6 Правила технической эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-П4.3/Зн7 Конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети
- ПК-П4.3/Зн8 Правила проведения испытания оборудования при проверке его после ремонта
- ПК-П4.3/Зн9 Правила организации диспетчерского обслуживания
- ПК-П4.3/Зн10 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности
- ПК-П4.3/Зн11 Правила ведения установленных форм учета и отчетности
- ПК-П4.3/Зн12 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены при эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-П4.3/Зн13 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

- ПК-П4.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами для поиска информации в области эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем, управления ими
- ПК-П4.3/Ум2 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами при осуществлении руководства отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем
- ПК-П4.3/Ум3 Применять средства дистанционного контроля проведения работ по эксплуатации мелиоративных систем
- ПК-П4.3/Ум4 Применять специализированное программное обеспечение для работы с технической документацией
- ПК-П4.3/Ум5 Применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению
- ПК-П4.3/Ум6 Оценивать объем и качество выполняемых работ
- ПК-П4.3/Ум7 Обеспечивать взаимодействие смежных подразделений
- ПК-П4.3/Ум8 Выбирать необходимые управленческие решения в экстремальных условиях
- ПК-П4.3/Ум9 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности
- ПК-П4.3/Ум10 Оформлять отчетную, техническую документацию

*Владеть:*

- ПК-П4.3/Нв1 Руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней
- ПК-П4.3/Нв2 Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков
- ПК-П4.3/Нв3 Контроль содержания в исправном состоянии и охраны сооружений, оборудования, средств транспорта и связи, материальных ценностей
- ПК-П4.3/Нв4 Планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов
- ПК-П4.3/Нв5 Планирование и контроль выполнения производственных планов
- ПК-П4.3/Нв6 Обеспечение предоставления отчетности

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

ПК-П5.1 Умеет анализировать техническое состояние объектов мелиорации и рекультивации по результатам проведенных наблюдений и измерений

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 методы измерений деформаций гидротехнических сооружений

ПК-П5.1/Зн2 виды технического состояния объектов природно-техногенных комплексов

ПК-П5.1/Зн3 нормативную и техническую литературу состояния сооружений природно-техногенных систем

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований

ПК-П5.1/Ум2 Рассчитывать объемы и определять виды ремонтных работ объектов природно-техногенных комплексов

ПК-П5.1/Ум3 Пользоваться приборами и оборудованием для определения технического состояния сооружений

ПК-П5.1/Ум4 определять степень износа сооружений природно-техногенных систем

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 методами организации мониторинга технического состояния водохозяйственных сооружений и осуществлять контроль за их выполнением

ПК-П5.2 Умеет организовывать обследование и экспертизу объектов мелиорации и рекультивации

*Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 Нормы и правила эксплуатации объектов мелиорации, методы и способы рекультивации

ПК-П5.2/Зн2 порядок организации экспертизы объектов природно-техногенных систем с учетом их эксплуатационной надежности и безопасности

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 организовывать обследование и экспертизу объектов мелиорации и рекультивации земель

ПК-П5.2/Ум2 обеспечивать контроль за проведением экспертизы, координировать деятельность по обеспечению безопасной эксплуатации объектов природно-техногенных комплексов

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 навыками планирования и контроля выполнения требований эксплуатации и рекультивации объектов мелиорации с учетом их эксплуатационной надежности и безопасности

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-П6 Способен к использованию знаний водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при обустройстве природной среды

ПК-П6.1 Умеет обеспечивать контроль за соблюдением нормативных документов по вопросам охраны водных и земельных ресурсов

*Знать:*

ПК-П6.1/Зн1 Водный и земельный кодексы РФ, нормативные документы и материалы охраны и использования водных и земельных ресурсов

*Уметь:*

ПК-П6.1/Ум1 Использовать полученные знания на производстве, производить расчеты.

*Владеть:*

ПК-П6.1/Нв1 Методами определения охранных зон, охраны территории и водных объектов от техногенных загрязнений методами определения охранных зон, охраны территории и водных объектов от техногенных загрязнений

ПК-П6.2 Разрабатывает предложения и рекомендации по рациональному использованию водных и земельных ресурсов на основе знаний водного и земельного законодательства, правил охраны водных и земельных ресурсов

*Знать:*

ПК-П6.2/Зн1 Методы разработок предложений и рекомендаций по рациональному использованию водных и земельных ресурсов

*Уметь:*

ПК-П6.2/Ум1 Применяет методы разработок предложений и рекомендаций по рациональному использованию водных и земельных ресурсов

*Владеть:*

ПК-П6.2/Нв1 Формированием предложения по тематике актуальных проектов по рациональному использованию природных ресурсов для включения их в портфель проектов организации

ПК-П6.2/Нв2 Обоснованием предлагаемых предложениям и рекомендациям рационального природообустройства с точки зрения актуальности и ресурсной обеспеченности

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

ПК-П7.1 Знает методы проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных систем

*Знать:*

ПК-П7.1/Зн1 Показатели надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем

ПК-П7.1/Зн2 Конструктивные особенности сооружений природно-техногенных систем, их технические характеристики

ПК-П7.1/Зн3 Методики определения уровней, расходов и объемов воды

ПК-П7.1/Зн4 Нормативную документацию, регламентирующую разработку проектов гидротехнических сооружений

ПК-П7.1/Зн5 Строительные нормы и правила для организации строительства и реконструкции сооружений природно-техногенного комплекса

*Уметь:*

ПК-П7.1/Ум1 Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети

ПК-П7.1/Ум2 Применяет правила, предусмотренные нормативной документацией, регламентирующей разработку проектов гидротехнических сооружений

ПК-П7.1/Ум3 Использует знания строительных норм и правил при производстве строительных работ и реконструкции сооружений природно-техногенного комплекса

*Владеть:*

ПК-П7.1/Нв1 способностью использовать знания строительных норм и правил при производстве строительных работ и реконструкции сооружений природно-техногенного комплекса

ПК-П7.1/Нв2 способностью использовать нормативную документацию для разработки проектов природообустройства и водопользования

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-П7.3 Использует технологические процессы при руководстве проектированием, строительством и реконструкцией природно-техногенных комплексов

*Знать:*

ПК-П7.3/Зн1 Технологические процессы при руководстве проектированием, строительством и реконструкцией природно-техногенных комплексов

*Уметь:*

ПК-П7.3/Ум1 Обеспечивает руководство технологическими процессами при руководстве проектированием, строительством и реконструкцией природно-техногенных комплексов

ПК-П7.3/Ум2 Решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными ресурсами

*Владеть:*

ПК-П7.3/Нв1 способностью проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования

ПК-П7.3/Нв2 Способностью к руководству планированием и реализацией мелиоративных мероприятий и эксплуатацией мелиоративных систем

ПК-П7.3/Нв3 Способностью к руководству процессом проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных систем на основе знания технологических процессов в мелиоративном строительстве

ПК-П9 Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования

ПК-П9.1 Использует методы научных исследований для совершенствования технологий природообустройства и водопользования

*Знать:*

ПК-П9.1/Зн1 методы внедрения результатов исследований и разработок

ПК-П9.1/Зн2 способы постановки цели и задач исследований при выполнении исследований водохозяйственного ком-плекса при природообустройстве

*Уметь:*

ПК-П9.1/Ум1 разрабатывать методику исследований для обоснования научной новизны и практической значимости современных проблем науки в природообустройстве и водопользования

ПК-П9.1/Ум2 ставить цели и задачи исследований для методики исследований водохозяйственного комплекса при природообустройстве

*Владеть:*

ПК-П9.1/Нв1 способностью использовать приемы и методы научных исследований на мелиоративных и водохозяйственных системах

ПК-П9.1/Нв2 способностью использовать способы постановки цели и задач исследований при выполнении исследований водохозяйственного ком-плекса при природообустройстве

ПК-П9.2 Выполняет работу по обработке и анализу научно-технической информации

*Знать:*

ПК-П9.2/Зн1 актуальную нормативную документацию в области природообустройства и водопользования

ПК-П9.2/Зн2 методы и средства планирования и организации исследований и разработок

*Уметь:*

ПК-П9.2/Ум1 применять актуальную нормативную документацию в области природообустройства и водопользования

ПК-П9.2/Ум2 формлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П9.2/Ум3 анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок

*Владеть:*

ПК-П9.2/Нв1 осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-П9.2/Нв2 организаций сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок

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

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Эксплуатационная практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Эксплуатационная практика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

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 производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	324	9	72	72		252	Зачет

Всего	324	9	72	72		252	
-------	-----	---	----	----	--	-----	--

### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	324	9	36	36		288	Зачет
Всего	324	9	36	36		288	

## 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 - 26 час. Тема 1.1 Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности - 26 час.	ПК-П1.4 ПК-П6.1 ПК-П7.3	Задача	Зачет
2	Основной этап - 248 час. Тема 2.1 Основной этап - 248 час.	ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.4 ПК-П3.6 ПК-П3.7 ПК-П5.3 ПК-П6.2 ПК-П7.1 ПК-П9.1	Задача	Зачет

3	Заключительный этап - 50 час. Тема 3.1 Защита отчета по практике - 50 час.	ПК-П3.5 ПК-П3.6 ПК-П3.8 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П6.1 ПК-П7.2 ПК-П9.2	Задача	Зачет
---	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-------

## 6. 2. Содержание этапов, тем практики

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

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 22ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 16ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)**

#### *Тема 1.1. Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 22ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 16ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

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.

контролирует выполнение студентами - практикантами правил внутреннего режима работы и трудового распорядка и дисциплины.

### **Раздел 2. Основной этап**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 28ч.; Самостоятельная работа - 220ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 228ч.)**

#### *Тема 2.1. Основной этап*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 28ч.; Самостоятельная работа - 220ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 228ч.)*

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

### **Раздел 3. Заключительный этап**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 46ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 32ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)**

#### **Тема 3.1. Защита отчета по практике**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 46ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 32ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)**

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

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

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

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

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

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

## **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. Основным методом прогнозирования подтопления территорий является:

- метод аналогий;
- аналитический метод;
- метод компьютерного моделирования;
- экспериментальный метод.

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

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

3. Сопоставьте выражения

- 1) Выражение - Пирсона
- 2) Выражение - Фишера

a)  $F = (S_1^2) / (S_2^2)$

б)  $\chi^2 = \sum (f-F)^2 / F$

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

- Стьюдентом;
- Хрингтонном;
- Фишером;
- Пирсом.

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

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

6. Сопоставьте понятия

1 Трубчатые колодцы устраивают посредством бурения диаметрами:

2 Шахтные колодцы устраивают посредством бурения диаметрами:

а - 1000-5000 мм;

б - 100-600 мм;

7. Правила безопасной эксплуатации для гидротехнического сооружения, подлежащих декларированию безопасности разрабатываются согласно документа:

1. - Приказ Ростехнадзора от 27.09.2012 г. №549 «Рекомендациям к содержанию правил эксплуатации гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений)»;
2. - Водный кодекс РФ;
3. - Постановление правительства Российской Федерации от 30.12.2006г. № 844 «О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование».

8. Результаты обследований гидротехнических сооружений оформляются в виде:

- акта обследования;
- справки обследования;
- лицензии;
- патента.

9. По результатам обследования деградированных водных объектов разрабатывается задание на разработку проектно-сметной документации (ПСД), в котором указываются:

- основание для производства работ;
- порядок и объем проведения почвенных изысканий и исследований;
- состав ПСД с указанием сроков выполнения работ;
- наименование Заказчика.

10. Аннотация – это...

- издание, предназначенное для педагогических целей, в котором рассматриваются проблемы того или иного учебного курса на научной основе и даются рекомендации по выполнению практических заданий;
- краткое изложение содержания предстоящего научного сообщения;
- критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, приводятся отзывы специалистов;
- краткая характеристика книги, статьи, рукописи, в которой излагается основное содержание данного произведения, даются сведения о том, для какого круга читателей оно предназначено.

11. Периодичность обследования гидротехнических сооружений:

1. - не реже, чем 1 раз в 5 лет;
2. - не реже, чем 1 раз в 5 лет, но не более чем за 1 год до составления и обновления Декларации безопасности;
3. - не реже, чем 1 раз в 10 лет;
4. - каждый год.

12. Какого этапа обследования сооружения водопользования не существует:

- подготовительный этап;
- визуальное обследование сооружения;
- виртуальное обследование сооружения;
- оценка безопасности сооружения;
- заключительный этап.

## **Раздел 2. Основной этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Вода из каналов проводящей сети откачивается в водоприемник насосами...

1. -:при самотечном способе отвода воды
2. -:при машинном водоподъеме
3. -:в открытой системе
4. -:в закрытой системе

2. Не являются гидротехническими сооружениями следующие объекты:

1. - насосные станции;
2. - водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения;
3. - сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек;
4. - понтоны.

3. Водозаборный узел обеспечивает...

1. -:подачу воды потребителям
2. -:бесперебойную работу насосной станции
3. -:забор воды из водоемов и водотоков
4. -:бесперебойное электроснабжение населенного пункта

4. Оросительную сеть обычно трассируют по...отметкам местности

1. -:пониженным
2. -:нулевым
3. -:обратным
4. -:повышенным

5. Регулирующие сооружения на сети предназначены для...

1. -:сопряжения водоводов
2. -:регулирования только подачи воды
3. -:регулирования только уровней воды
4. -:регулирования уровней и подачи воды.

6. Сопрягающие сооружения на сети предназначены для...

1. -:сопряжения водоводов
2. -:регулирования только подачи воды
3. -:регулирования только уровней воды
4. -:регулирования уровней и подачи воды.

7. Контроль и надзор за работой всех звеньев осушительной системы осуществляется:

1. -:гидротехническими сооружениями
2. -:лесополосами
3. -:эксплуатационной сетью
4. -:дорожной сетью

8. Дренаж из системы скважин называется...

1. -:кротовый дренаж
2. -:щелевой дренаж
3. -:вертикальный дренаж
4. -:комбинированный дренаж.

### **Раздел 3. Заключительный этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Анализ как общелогический метод исследования – это

1. - разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
2. - мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
3. - прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
4. - метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

2. Что из нижеперечисленного является требованиями к методу наблюдения?...

- наличие плана наблюдения;
- разработка процедуры;
- оптимальность;
- учет возможных ошибок.

3. К теоретическим методам исследований относятся:

- сравнение;
- обобщение;
- ранжирование;
- классификация.

4. Наблюдение делится на виды по...

- объему;
- условиям проведения;
- способу получения информации;
- частоте применения;

## **9. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П9.1  
ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П9.2 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П7.3 ПК-П1.4  
ПК-П3.4 ПК-П3.5 ПК-П3.6 ПК-П3.7 ПК-П3.8*

Вопросы/Задания:

1. Камеральная обработка материалов исследования.
2. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.
3. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.
4. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
5. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?
6. Что такое точки наблюдения, ключевые участки?
7. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?
8. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?
9. Проведение наблюдений за режимом грунтовых вод и исследование коэффициента увлажнения почво грунта.
10. Что включает описание растительности?
11. Что включает описание почв?
12. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.
13. Порядок обследования технического состояния оросительных каналов.
14. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.
15. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.
16. Система организационно-методических документов по технологии проектирования водохозяйственных объектов.
17. Порядок проектирования объектов капитального мелиоративного строительства.
18. Правила разработки заданий на подготовку проектов природно-техногенных комплексов.
19. Организационно-технологическая подготовка проектирования объектов природно-техногенных систем.
20. Гидротехнические сооружения, их компоновка и конструктивные особенности.

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

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

23. Технологический процесс водоотлива при строительстве ирригационной насосной станции.

24. Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

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

26. Определение параметров охранных зон водного объекта.

27. Перечислите запрещенные действия в водоохранной зоне водного объекта.

28. Мониторинг экологического состояния водоохранной зоны.

29. Перечислите разрешенную деятельность в прибрежной полосе водного объекта.

30. Перечислите основные антропогенные факторы, определяющие изменение состояния природных ландшафтов.

31. Государственный мониторинг земельных ресурсов.

32. Нормативные документы, содержащие экологические нормативы.

33. Правовое регулирование природоохранной деятельности и рационального природопользования.

34. Правовое обеспечение природообустройства и водопользования.

35. Основы использования и охраны земельных ресурсов в Российской Федерации.

36. Основы использования и охраны водных ресурсов в Российской Федерации.

37. Требования согласно Земельного кодекса РФ применимые к использованию природных ресурсов.

38. Получение лицензии на водопользование.

39. Государственные органы, обеспечивающие контроль за соблюдением правил охраны водных и земельных ресурсов.

40. Ведомственные программы по мелиорации земель.

41. Задачи при исследовании водно-физических свойств почв мелиоративных систем.

42. Какие методы исследования являются основными в мелиорации, рекультивации и охране земель?
43. Мониторинг антропогенной деятельности на водохозяйственных системах.
44. Мониторинг водопользования на рисовых оросительных системах Краснодарского края.
45. Разработка цели и задач природоохранных технологий.
46. Приемы исследования мелиоративного состояния почв деградированных земель.
47. Анализ технического состояния мелиоративной системы на основе наблюдений за уровнем грунтовых вод.
48. Систем наблюдения за положением уровня воды в дренажных каналах для оценки технического состояния коллекторно-дренажной сети.
49. Технологии рекультивации нарушенных земель.
50. Направления рекультивации нарушенных земель и сельскохозяйственных земельных участков.
51. Инженерные изыскания для нарушенных земель.
52. Осуществление обследования сельскохозяйственных земель при прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова.
53. Камеральная обработка материалов исследования.
54. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.
55. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.
56. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
57. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?
58. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?
59. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?
60. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.
61. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.
62. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.

63. Эксплуатационная надёжность оросительных систем.
64. Гидравлическая эффективность и эксплуатационная надёжность оросительных каналов.
65. Принципы планового водопользования. Оперативное управление процессами.
66. Эксплуатация технического оборудования для забора воды из подземного водного источника.
67. Краткая характеристика и условия применения методов борьбы с потерями воды из оросительной сети.
68. Солевой баланс почвы. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.
69. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.
70. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.
71. Условия и требования к гидравлической эффективности и эксплуатационной надёжности оросительных каналов. Оценка вероятности безотказной работы каналов.
72. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.
73. Исследование параметров мелиоративного состояния водохозяйственных систем двойного регулирования.
74. Особенности эксплуатации оросительной сети водозаборных сооружений из открытых водных источников.
75. Декларация безопасности гидротехнических сооружений.
76. Особенности управления эксплуатационной надёжностью коллекторно-дренажной сети мелиоративной системы.
77. Методика оформления технической документации о надёжности мелиоративных трубопроводов.
78. Причины ненадежной работы гидротехнических сооружений и основные условия их эксплуатационной надёжности.
79. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.
80. Эффективное использование мелиорируемых земель.
81. Технология производства мелиоративных работ при эксплуатации осушительной системы.

82. Технология производства мелиоративных работ при строительстве насосной станции.
83. Оценка показателей надежности насосных станций.
84. Эксплуатация береговых мелиоративных насосных станций.
85. Эксплуатация русловых мелиоративных насосных станций.
86. Особенности эксплуатации насосной станции заглубленного типа.
87. Способы расчета режимов орошения земель, элементов техники полива.
88. Способы расчета режимов осушения сельскохозяйственных земель.
89. Методы и способы осушения при намывном типе водного питания.
90. Осушительные системы и ее элементы назначения и конструкции.
91. Проводящая сеть осушительной системы. Расчет параметров технического состояния и конструкции.
92. Регулирующая сеть осушительной системы при грунтовом типе водного питания.
93. Определение глубины и расстояния между дренами и осушительными каналами.
94. Регулирующая сеть осушительной системы при атмосферном типе водного питания. Определение глубины открытых и закрытых собирателей, назначение, расстояние между ними.
95. Ограждающая сеть осушительных систем. Назначение, конструкции, расположение в плане.
96. Сооружение на осушительной сети. Назначения и принципиальное их конструкция.
97. Суммарное водопотребление культур. Способы его определения.
98. Критерии оценки мелиоративного состояния осушаемых земель.
99. Критерии оценки мелиоративного состояния орошаемых земель.
100. Основные причины переувлажнения земель. Классификация переувлажненных почв.
101. Методы осушения при различных типах водного питания. Требования к водному режиму осушаемых земель
102. Лицензирование природопользования. Виды лицензирования, сущность лицензий.

103. Лимитирование природопользования, в том числе водных ресурсов.
104. Платность природопользования. Понятие и виды платежей.
105. Нормативно-правовые акты для проведения государственного мониторинга мелиорируемых земель.
106. Система стандартизации и сертификации в нормировании, как организационная структура управления природообустройством и водопользованием.
107. Экологический паспорт. Декларация промышленной безопасности.
108. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель.
109. Разработка регламента безопасности гидротехнического сооружения
110. Паспорт гидротехнического сооружения.
111. Подготовка технической эксплуатационной документации.
112. Состав производственной документации для ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию
113. Состав производственной документации для ввода мелиоративной системы в эксплуатацию
114. Подготовка технического паспорта мелиоративной системы.
115. Перечень разделов журнала эксплуатации мелиоративного объекта.

*Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П9.1  
ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П9.2 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П7.3 ПК-П1.4  
ПК-П3.4 ПК-П3.5 ПК-П3.6 ПК-П3.7 ПК-П3.8*

Вопросы/Задания:

1. Камеральная обработка материалов исследования.
2. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.
3. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.
4. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
5. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?
6. Что такое точки наблюдения, ключевые участки?

7. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?
8. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?
9. Проведение наблюдений за режимом грунтовых вод и исследование коэффициента увлажнения почво грунта.
10. Что включает описание растительности?
11. Что включает описание почв?
12. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.
13. Порядок обследования технического состояния оросительных каналов.
14. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.
15. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.
16. Система организационно-методических документов по технологии проектирования водохозяйственных объектов.
17. Порядок проектирования объектов капитального мелиоративного строительства.
18. Правила разработки заданий на подготовку проектов природно-техногенных комплексов.
19. Организационно-технологическая подготовка проектирования объектов природно-техногенных систем.
20. Гидротехнические сооружения, их компоновка и конструктивные особенности.
21. Способы производства основных строительных работ, средства механизации при производстве мелиоративных мероприятий.
22. Технологические схемы для пропуска строительных расходов воды, в т.ч. пропуск паводков на каналах.
23. Технологический процесс водоотлива при строительстве ирригационной насосной станции.
24. Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.
25. Технологический процесс проведения капитального ремонта оросительной (осушительной) системы.
26. Определение параметров охранных зон водного объекта.
27. Перечислите запрещенные действия в водоохранной зоне водного объекта.

28. Мониторинг экологического состояния водоохранной зоны.
29. Перечислите разрешенную деятельность в прибрежной полосе водного объекта.
30. Перечислите основные антропогенные факторы, определяющие изменение состояния природных ландшафтов.
31. Государственный мониторинг земельных ресурсов.
32. Нормативные документы, содержащие экологические нормативы.
33. Правовое регулирование природоохранной деятельности и рационального природопользования.
34. Правовое обеспечение природообустройства и водопользования.
35. Основы использования и охраны земельных ресурсов в Российской Федерации.
36. Основы использования и охраны водных ресурсов в Российской Федерации.
37. Требования согласно Земельного кодекса РФ применимые к использованию природных ресурсов.
38. Получение лицензии на водопользование.
39. Государственные органы, обеспечивающие контроль за соблюдением правил охраны водных и земельных ресурсов.
40. Ведомственные программы по мелиорации земель.
41. Задачи при исследовании водно-физических свойств почв мелиоративных систем.
42. Какие методы исследования являются основными в мелиорации, рекультивации и охране земель?
43. Мониторинг антропогенной деятельности на водохозяйственных системах.
44. Мониторинг водопользования на рисовых оросительных системах Краснодарского края.
45. Разработка цели и задач природоохранных технологий.
46. Приемы исследования мелиоративного состояния почв деградированных земель.
47. Анализ технического состояния мелиоративной системы на основе наблюдений за уровнем грунтовых вод.
48. Систем наблюдения за положением уровня воды в дренажных каналах для оценки технического состояния коллекторно-дренажной сети.

49. Технологии рекультивации нарушенных земель.
50. Направления рекультивации нарушенных земель и сельскохозяйственных земельных участков.
51. Инженерные изыскания для нарушенных земель.
52. Осуществление обследования сельскохозяйственных земель при прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова.
53. Камеральная обработка материалов исследования.
54. Поясните, в чем заключается подготовительный этап исследований.
55. Правила ведения полевого дневника и заполнения бланков.
56. Какие работы выполняются в процессе рекогносцировки?
57. Какие натурные исследования выполняются, для чего и каким образом собирается в поле информация?
58. Что включает комплексное мелиоративное описание объекта исследования?
59. Что включают геологические и геоморфологические, гидрологические, гидравлические наблюдения мелиоративной системы?
60. Обработка полевых данных для исследования коэффициента фильтрации.
61. Этапы обследования сооружений водохозяйственного комплекса.
62. Экспертиза сооружений мелиоративных систем.
63. Эксплуатационная надёжность оросительных систем.
64. Гидравлическая эффективность и эксплуатационная надёжность оросительных каналов.
65. Принципы планового водопользования. Оперативное управление процессами.
66. Эксплуатация технического оборудования для забора воды из подземного водного источника.
67. Краткая характеристика и условия применения методов борьбы с потерями воды из оросительной сети.
68. Солевой баланс почвы. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.

69. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.

70. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.

71. Условия и требования к гидравлической эффективности и эксплуатационной надёжности оросительных каналов. Оценка вероятности безотказной работы каналов.

72. Способы повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений на оросительной сети.

73. Исследование параметров мелиоративного состояния водохозяйственных систем двойного регулирования.

74. Особенности эксплуатации оросительной сети водозаборных сооружений из открытых водных источников.

75. Декларация безопасности гидротехнических сооружений.

76. Особенности управления эксплуатационной надёжностью коллекторно-дренажной сети мелиоративной системы.

77. Методика оформления технической документации о надёжности мелиоративных трубопроводов.

78. Причины ненадежной работы гидротехнических сооружений и основные условия их эксплуатационной надёжности.

79. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.

80. Эффективное использование мелиорируемых земель.

81. Технология производства мелиоративных работ при эксплуатации осушительной системы.

82. Технология производства мелиоративных работ при строительстве насосной станции.

83. Оценка показателей надёжности насосных станций.

84. Эксплуатация береговых мелиоративных насосных станций.

85. Эксплуатация русловых мелиоративных насосных станций.

86. Особенности эксплуатации насосной станции заглубленного типа.

87. Способы расчета режимов орошения земель, элементов техники полива.

88. Способы расчета режимов осушения сельскохозяйственных земель.

89. Методы и способы осушения при намывном типе водного питания.
90. Осушительные системы и ее элементы назначения и конструкции.
91. Проводящая сеть осушительной системы. Расчет параметров технического состояния и конструкции.
92. Регулирующая сеть осушительной системы при грунтовом типе водного питания.
93. Определение глубины и расстояния между дренами и осушительными каналами.
94. Регулирующая сеть осушительной системы при атмосферном типе водного питания. Определение глубины открытых и закрытых собирателей, назначение, расстояние между ними.
95. Ограждающая сеть осушительных систем. Назначение, конструкции, расположение в плане.
96. Сооружение на осушительной сети. Назначения и принципиальное их конструкция.
97. Суммарное водопотребление культур. Способы его определения.
98. Критерии оценки мелиоративного состояния осушаемых земель.
99. Критерии оценки мелиоративного состояния орошаемых земель.
100. Основные причины переувлажнения земель. Классификация переувлажненных почв.
101. Методы осушения при различных типах водного питания. Требования к водному режиму осушаемых земель
102. Лицензирование природопользования. Виды лицензирования, сущность лицензий.
103. Лимитирование природопользования, в том числе водных ресурсов.
104. Платность природопользования. Понятие и виды платежей.
105. Нормативно-правовые акты для проведения государственного мониторинга мелиорируемых земель.
106. Система стандартизации и сертификации в нормировании, как организационная структура управления природообустройством и водопользованием.
107. Экологический паспорт. Декларация промышленной безопасности.
108. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель.

109. Разработка регламента безопасности гидротехнического сооружения
110. Паспорт гидротехнического сооружения.
111. Подготовка технической эксплуатационной документации.
112. Состав производственной документации для ввода гидротехнического сооружения в эксплуатацию
113. Состав производственной документации для ввода мелиоративной системы в эксплуатацию
114. Подготовка технического паспорта мелиоративной системы.
115. Перечень разделов журнала эксплуатации мелиоративного объекта.

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

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

#### *Основная литература*

1. 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
2. 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
3. ВЛАДИМИРОВ С. А. Основы гидротехнических мелиораций: учеб. пособие / ВЛАДИМИРОВ С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 184 с. - 978-5-00097-759-0. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5492> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Москаленко А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие / Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 392 с. - 978-5-8114-3563-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/206855.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. 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
2. 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

3. Курбанов С. А. Мониторинг почвенного плодородия: учебно-методическое пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С.. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. - 51 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/162217.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Кузнецов Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов / Кузнецов Е. В., Хаджиди А. Е.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 300 с. - 978-5-8114-2902-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/212801.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*

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

2. <https://www.garant.ru/>

- Гарант информационно-правовой портал

3. <https://www.consultant.ru/> - информационно-правовой портал "КонсультантПлюс!"

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

2. <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)*

Не используется.

### *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.

## 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, прочесть 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 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);

- 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 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).

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 четкой 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 в 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 взаимообратный 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 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);
- 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**