

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

Факультет гидромелиорации
Комплексных систем водоснабжения



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ»**

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: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2024

Разработчики:

Профессор, кафедра комплексных систем водоснабжения
Гринь В.Г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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	Комплексных систем водоснабжения	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ванжа В.В.	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 освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - изучения дисциплины «Экономический механизм природообустройства и водопользования» является приобретение необходимых теоретических знаний о технико-экономическом обосновании проектов природообустройства и водопользования; освоение прикладных знаний в области развития форм и методов экономического управления объектами природообустройства и водопользования условиях рыночной экономики; приобретения необходимых теоретических знаний об экономике природопользования и водохозяйственного строительства.

Задачи изучения дисциплины:

- – научить обучающихся методам анализа технико-экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования;;
- – научиться применять знания о методах исследования показателей экономики природопользования при апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;;
- – научить обучающихся методам анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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-П3.1/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами для контроля функционирования мелиоративных систем и их компонентов

ПК-П3.1/Ум3 Пользоваться специализированным программным обеспечением при работе с технической документацией

ПК-П3.1/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.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-П4.2 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

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эксплуатация мелиоративных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	180	5	77	3	32	42	49	Экзамен (54)
Всего	180	5	77	3	32	42	49	54

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	180	5	21	3	6	12	150	Контрольная работа Экзамен (9)
Всего	180	5	21	3	6	12	150	9

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	эго	внеаудиторная контактная работа	лекционные занятия	практические занятия	самостоятельная работа	иницируемые результаты обучения, соответствующие сультатами освоения программы

	Всё	Вн	Лег	Пр	Сам	Пл	обу	рез.	про
Раздел 1. Экономические проблемы АПК	30		8	10	12	ПК-П1.1	ПК-П1.4		
Тема 1.1. Экологизация АПК и развитие производственно-сбытовой сферы.	12		4	4	4				
Тема 1.2. Топливо-энергетический комплекс	10		2	4	4				
Тема 1.3. Экономический механизм экологизации экономики	8		2	2	4				
Раздел 2. Экономическое развитие и экологический фактор.	41		10	14	17	ПК-П3.1	ПК-П3.7	ПК-П3.8	
Тема 2.1. Экономическая ценность природы	13		4	4	5				
Тема 2.2. Экологизация экономики и конечные результаты	10		2	4	4				
Тема 2.3. Ограничение техногенного типа экономического развития	10		2	4	4				
Тема 2.4. Энергетический фактор и экономическое развитие	8		2	2	4				
Раздел 3. Экологические, экономические и социальные ограничения	22		6	8	8	ПК-П4.1	ПК-П4.2	ПК-П4.3	
Тема 3.1. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий, технологические изменения	12		4	4	4				
Тема 3.2. Воспроизводство плодородия. Использование земельных ресурсов	10		2	4	4				
Раздел 4. Эффективность природопользования	30		8	10	12	ПК-П5.1			
Тема 4.1. Экологизация экономики	12		4	4	4				
Тема 4.2. Альтернативные варианты решения энергетических проблем	10		2	4	4				
Тема 4.3. Обеспеченность водными ресурсами. Использование водных ресурсов	8		2	2	4				
Раздел 5. Промежуточная аттестация	3	3				ПК-П1.1	ПК-П1.4	ПК-П3.1	ПК-П3.7

Тема 5.1. Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	3	3				ПК-П5.0 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1
Итого	126	3	32	42	49	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Экономические проблемы АПК	44,5		2,5	4	38	ПК-П1.1 ПК-П1.4
Тема 1.1. Экологизация АПК и развитие производственно-сбытовой сферы.	19		1	2	16	
Тема 1.2. Топливо-энергетический комплекс	14		1	1	12	
Тема 1.3. Экономический механизм экологизации экономики	11,5		0,5	1	10	
Раздел 2. Экономическое развитие и экологический фактор.	54,5		2,5	4	48	ПК-П3.1 ПК-П3.7 ПК-П3.8
Тема 2.1. Экономическая ценность природы	19		1	2	16	
Тема 2.2. Экологизация экономики и конечные результаты	14		1	1	12	
Тема 2.3. Ограничение техногенного типа экономического развития	11,5		0,5	1	10	
Тема 2.4. Энергетический фактор и экономическое развитие	10				10	
Раздел 3. Экологические, экономические и социальные ограничения	32		1	3	28	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 3.1. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий, технологические изменения	19		1	2	16	

Тема 3.2. Воспроизводство плодородия. Использование земельных ресурсов	13			1	12	
Раздел 4. Эффективность природопользования	37			1	36	ПК-П5.1
Тема 4.1. Экологизация экономики	10				10	
Тема 4.2. Альтернативные варианты решения энергетических проблем	10				10	
Тема 4.3. Обеспеченность водными ресурсами. Использование водных ресурсов	17			1	16	
Раздел 5. Промежуточная аттестация	3	3				ПК-П1.1 ПК-П1.4 ПК-П3.1 ПК-П3.7 ПК-П3.8
Тема 5.1. Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	3	3				ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1
Итого	171	3	6	12	150	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Экономические проблемы АПК

(Заочная: Лекционные занятия - 2,5ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 38ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Экологизация АПК и развитие производственно-сбытовой сферы.

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Экологизация АПК и развитие производственно-сбытовой сферы. Сокращение использования природных ресурсов в АПК.

Тема 1.2. Топливо-энергетический комплекс

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Экономические проблемы АПК. Топливо-энергетический комплекс.

Тема 1.3. Экономический механизм экологизации экономики

(Заочная: Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Экономический механизм экологизации экономики

Раздел 2. Экономическое развитие и экологический фактор.

(Заочная: Лекционные занятия - 2,5ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 48ч.; Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Тема 2.1. Экономическая ценность природы

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Экономическая ценность природы

Тема 2.2. Экологизация экономики и конечные результаты

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Экологизация экономики и конечные результаты

Тема 2.3. Ограничение техногенного типа экономического развития

(Заочная: Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Ограничение техногенного типа экономического развития

Тема 2.4. Энергетический фактор и экономическое развитие

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Энергетический фактор и экономическое развитие

Раздел 3. Экологические, экономические и социальные ограничения

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 28ч.; Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий, технологические изменения

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий, технологические изменения

Тема 3.2. Воспроизводство плодородия. Использование земельных ресурсов

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Воспроизводство плодородия. Использование земельных ресурсов

Раздел 4. Эффективность природопользования

(Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Тема 4.1. Экологизация экономики

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Экологизация экономики

Тема 4.2. Альтернативные варианты решения энергетических проблем

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Альтернативные варианты решения энергетических проблем

Тема 4.3. Обеспеченность водными ресурсами. Использование водных ресурсов

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Обеспеченность водными ресурсами. Использование водных ресурсов

Раздел 5. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 5.1. Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета/зачета с оценкой/экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Экономические проблемы АПК

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

Мелиоративная система – это:

- А) сложный природно – технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий регулирование круговорота воды, вещества, энергии и информации в её границах;
- Б) система подачи оросительных вод;
- С) система отвода избыточных вод.

2. Выберите правильный ответ

Мелиоративная система выполняет следующие две функции: - перевод воды из состояния тока в каналах в состояние нужной почвенной влажности на орошаемых землях или наоборот - удаление излишней почвенной влаги на осушаемых землях путем перевода её в состояние токов:

- А) только подача оросительной воды;
- Б) только отвод дренажных вод;
- В) верны оба ответа

3. Выберите правильный ответ

Осушительная система — сложный природно - технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объемов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники:

- А) осушительная система служит для понижения уровня грунтовых вод;
- Б) осушительная система предназначена для выращивания гигрофитов.

4. Выберите правильный ответ

Мелиоративные системы в зависимости от их назначения называют оросительными,

осушительными или осушительно-оросительными:

А) мелиоративные системы называют гидротехническими системами;

Б) мелиоративные системы называют биотехническими.

5. Выберите правильный ответ

В аридной и субаридной зонах с недостаточным увлажнением и жарким сухим климатом ведущее место занимают:

А) оросительные системы;

Б) осушительные системы;

С) комбинированные системы.

6. Выберите правильный ответ

В гумидной зоне с избыточным увлажнением и прохладным климатом, необходимо проводить:

А) осушение;

Б) орошение;

С) строятся системы, которые называются – осушительно-оросительными.

7. Выберите правильный ответ

Оросительно-обводнительные системы предназначены:

А) используемые для орошения сельскохозяйственных культур и обводнения территории;

Б) для полива культур;

С) для проведения осушительных работ.

8. Выберите правильный ответ

Структура органов управления мелиоративными системами зависит от:

А) природных и хозяйственных условий региона;

Б) направления деятельности гидромелиоративной системы;

С) желания вышестоящих органов управления.

9. Выберите правильный ответ

Численность, структура и штаты филиалов управлений устанавливаются в зависимости от:

А) действующих нормативов;

Б) от приведенной площади орошаемых или осушаемых земель;

С) наличия механизмов, электрооборудования.

10. Выберите правильный ответ

Инженерная служба эксплуатации внутрихозяйственных систем предназначена для:

А) грамотной эксплуатации оросительной(осушительной)сети каналов (трубопроводов), поливной техники, гидротехнических сооружений;

Б) эксплуатации автотракторной техники;

С) эксплуатации животноводческих подразделений.

Раздел 2. Экономическое развитие и экологический фактор.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

В зависимости от назначения и конструктивного исполнения оборудование насосных станций подразделяется на

А) востребованное и невостребованное

Б) основное и вспомогательное

В) подъемно-транспортное и запорное

Г) главное и второстепенное

2. Выберите правильный ответ

К основному оборудованию насосных станций относятся

А) вакуум-системы

Б) дренажные насосы

В) главные насосы и электродвигатели

Г) осушительные насосы

3. Выберите правильный ответ

К основному оборудованию насосных станций относятся

- А) задвижки, обратные клапаны, установленные на всасывающих и напорных трубопроводах насосов
- Б) контрольно-измерительная аппаратура
- В) подъемно-транспортное оборудование
- Г) вакуум-системы

4. Выберите правильный ответ

К вспомогательному оборудованию насосных станций относятся

- А) задвижки, обратные клапаны, установленные на всасывающих и напорных трубопроводах насосов
- Б) вакуум системы и дренажные насосы
- В) главные насосы и электродвигатели

5. Выберите правильный ответ

К вспомогательному оборудованию насосных станций относятся

- А) главные насосы и электродвигатели
- Б) задвижки, обратные клапаны, установленные на всасывающих и напорных трубопроводах насосов
- В) дренажные насосы и системы осушения

6. Выберите правильный ответ

К вспомогательному оборудованию насосных станций относятся

- А) подъемно-транспортное оборудование и контрольно-измерительные приборы
- Б) задвижки, обратные клапаны, установленные на всасывающих и напорных трубопроводах насосов
- В) главные насосы и электродвигатели

7. Выберите правильный ответ

На насосных станциях с числом агрегатов до четырех рекомендуется предусматривать

- А) один вакуум-насос без резерва
- Б) два вакуум-насоса (один рабочий, второй резервный)
- В) три вакуум-насоса (два рабочих, один резервный)
- Г) четыре вакуум-насоса (три рабочих, один резервный)

Раздел 3. Экологические, экономические и социальные ограничения

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

Водозаборные сооружения руслового типа устанавливаются при

- А) крутых берегах, когда для создания требуемых глубин необходимы рус-лорегулирующие сооружения
- Б) крутых берегах, когда требуемые для забора воды глубины находятся на не большом расстоянии от берега
- В) крутых берегах, когда для создания требуемых глубин необходимы под-порные сооружения
- Г) пологих берегах и дне реки, когда требуемые для забора воды глубины находятся на большом расстоянии от берега

2. Выберите правильный ответ

При русловой совмещенной компоновке

- А) водоприемник и здание насосной станции объединяют в одно сооруже-ние, которое размещают в ковше заглубленном в берег
- Б) водоприемник и здание насосной станции объединяют в одно сооруже-ние, которое размещают в русле реки
- В) водоприемник и здание насосной станции объединяют в одно сооруже-ние, которое размещают в пойме реки
- Г) водоприемник и здание насосной станции объединяют в одно сооруже-ние, которое

размещают у берега реки

3. Выберите правильный ответ

Русловое раздельное водозаборное сооружение состоит

- А) из оголовка, расположенного у берега реки и здания насосной станции
- Б) из оголовка, расположенного в пойме реки, самотечных водоводов, со-единенных с береговым колодцем и зданием насосной станции
- В) из оголовка, расположенного в русле реки, самотечных водоводов, со-единенных с береговым колодцем, берегового колодца, из которого вода забирается насосами
- Г) из оголовка, расположенного у берега реки, берегового колодца и здания насосной станции

4. Выберите правильный ответ

Затопленные оголовки располагают

- А) ниже минимального уровня воды и нижней кромки ледяного покрова при ледоставе
- Б) выше минимального уровня воды и верхней кромки ледяного покрова при ледоставе
- В) выше максимального уровня воды и верхней кромки ледяного покрова при ледоставе
- Г) ниже минимального уровня воды

5. Выберите правильный ответ

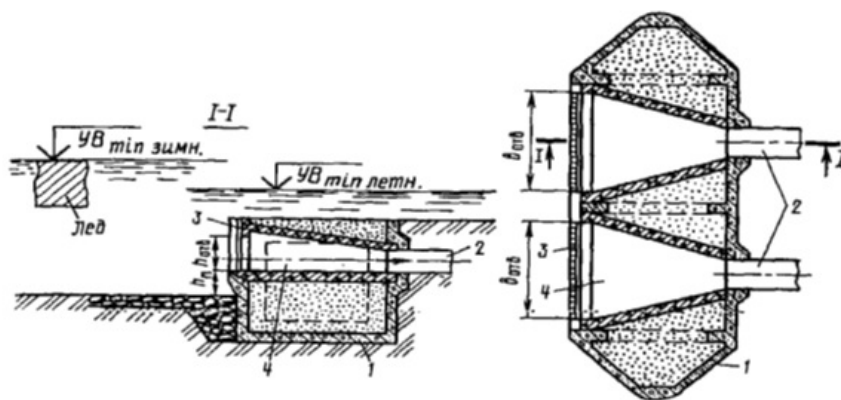
Водоприемные отверстия затопленных оголовков следует располагать

- А) так, чтобы в них не завлекались донные наносы, шуга, сор и рыба
- Б) на боковых поверхностях вытянутых в плане оголовков
- В) на торцовых поверхностях вытянутых в плане оголовков
- Г) на нижней грани оголовка

6. Выберите правильный ответ

Типовой затопляемый водоприемный оголовок железобетонный кожух, заполняемый гравием или бетоном, обозначен цифрой:

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4



7. Выберите правильный ответ

Незатопляемые оголовки русловых водозаборных сооружений

- А) обеспечивают наибольшую надежность приема воды и бесперебойной подачи
- Б) обеспечивают наименьшую надежность приема воды и бесперебойной подачи
- В) обеспечивают наименьшую надежность приема и подачи воды
- Г) обеспечивают наибольшую надежность приема воды

8. Выберите правильный ответ

Незатопляемые оголовки русловых водозаборных сооружений рекомендуются

- А) при средней и большой подаче насосной станции в трудных природных условиях
- Б) при малой и средней подаче насосной станции в обычных природных условиях
- В) при малой подаче насосной станции в обычных природных условиях

Г) при большой подаче насосной станции

9. Выберите правильный ответ

Незатопляемые оголовки русловых водозаборных сооружений следует выполнять

- А) в виде монолитного сооружения
- Б) в виде пустотелого мостового быка, заполненного гравием
- В) в виде пустотелого мостового быка
- Г) в виде водослива практического профиля

10. Выберите правильный ответ

Стечение русла реки незатопляемым оголовком руслового водозаборно-го сооружения не должно превышать

- А) 20% живого сечения русла
- Б) 50% живого сечения русла
- В) 75% живого сечения русла
- Г) 25% живого сечения русла

11. Выберите правильный ответ

Самотечные безнапорные водоводы применяются для расходов воды

- А) менее $5 \text{ м}^3/\text{с}$ при больших колебаниях уровней воды в источнике
- Б) более $3 \text{ м}^3/\text{с}$ при небольших колебаниях уровней воды в источнике
- В) более $5 \text{ м}^3/\text{с}$ при небольших колебаниях уровней воды в источнике
- Г) менее $7 \text{ м}^3/\text{с}$ при больших колебаниях уровней воды в источнике

12. Выберите правильный ответ

Рекомендуемые материалы самотечных безнапорных водоводов

- А) сборный и монолитный железобетон
- Б) металл и монолитный бетон
- В) асбестоцемент и полиэтилен
- Г) керамика и чугун

13. Выберите правильный ответ

Самотечные напорные водоводы применяются для

- А) для расходов воды более $3 \text{ м}^3/\text{с}$ при небольших колебаниях уровней воды в источнике
- Б) для расходов воды более $5 \text{ м}^3/\text{с}$ при небольших колебаниях уровней воды в источнике
- В) для расходов воды менее $5 \text{ м}^3/\text{с}$ при больших колебаниях уровней воды в источнике
- Г) любых расходов при любых колебаниях уровней воды в источнике

14. Выберите правильный ответ

Значения допускаемых скоростей для расчета диаметра самотечных водо-водов

- А) 1,5...2,0 м/с
- Б) 0,7...1,5 м/с
- В) 0,5...0,7 м/с
- Г) 2,0...2,5 м/с

15. Выберите правильный ответ

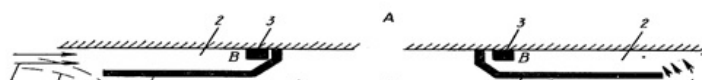
Объем воды в каждой секции берегового колодца при минимальном уровне воды должен быть

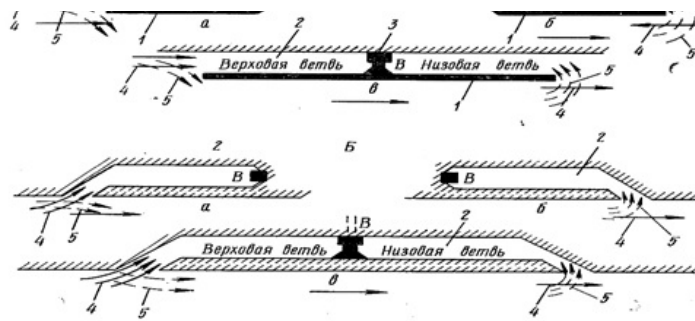
- А) более 30...35 кратного секундного расхода воды, забираемого из секции
- Б) не менее 20...25 кратного секундного расхода воды, забираемого из секции
- В) не менее 30...35 кратного секундного расхода воды, забираемого из секции
- Г) не менее 25...30 кратного секундного расхода воды, забираемого из секции

16. Выберите правильный ответ

Водозаборные сооружения ковшового типа с ковшами выдвинутыми в реку обозначены буквой

- А) А
- Б) Б
- В) В

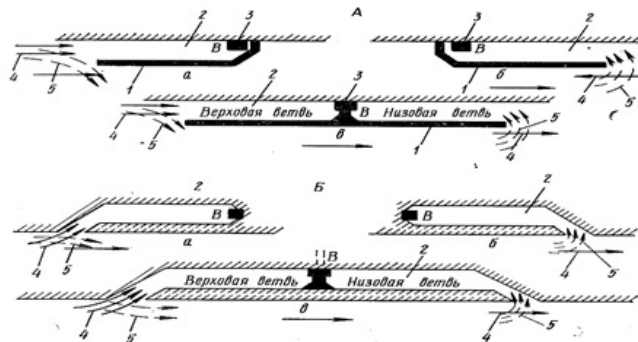




17. Выберите правильный ответ

Водозаборные сооружения ковшового типа с ковшами полузаглубленными в берег обозначены буквой

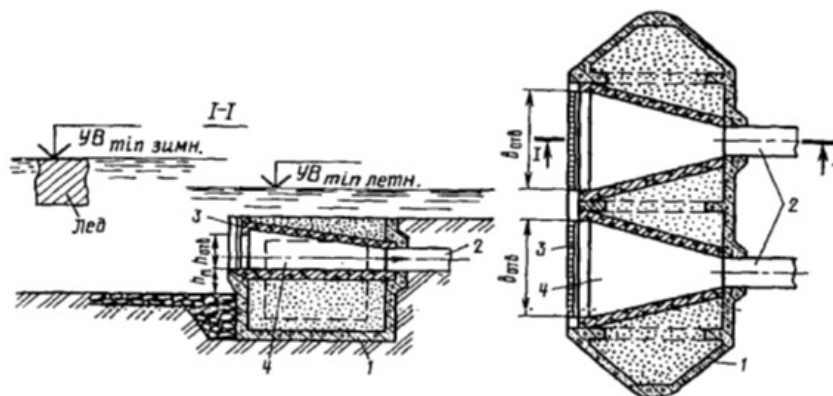
- А) А
- Б) Б
- В) В



18. Выберите правильный ответ

Типовой затопляемый водоприемный оголовок самотечные водоводы обозначены цифрой

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4



19. Выберите правильный ответ

На насосных станциях с числом агрегатов более четырех рекоменду-ется предусматривать

- А) один вакуум-насос без резерва
- Б) два вакуум-насоса (один рабочий, второй резервный)
- В) три вакуум-насоса (два рабочих, один резервный)
- Г) четыре вакуум-насоса (три рабочих, один резервный)

20. Выберите правильный ответ

Вакуум насос подбирают по

- А) подаче и разрежению
- Б) подаче

- В) разряжению
- Г) по объему всасывающего трубопровода

21. Выберите правильный ответ

Дренажные насосные установки предназначены для откачки из зда-ний насосных станций заглубленного и полуглубленного типов

- А) вод системы технического водоснабжения
- Б) фильтрационных вод
- В) вод хозяйственно-питьевой системы
- Г) вод из всасывающих трубопроводов основных насосов

22. Выберите правильный ответ

Подачу дренажного насоса рекомендуется принимать для насосных станций малой подачи

- А) 1 л/с
- Б) 3,5...5 л/с
- В) 8...10 л/с
- Г) 5...7 л/с

23. Выберите правильный ответ

Подачу дренажного насоса рекомендуется принимать для насосных станций средней подачи

- А) 1 л/с
- Б) 3,5...5 л/с
- В) 8...10 л/с
- Г) 5...7 л/с

24. Выберите правильный ответ

Подачу дренажного насоса рекомендуется принимать для насосных станций большой подачи

- А) 1 л/с
- Б) 3,5...5 л/с
- В) 8...10 л/с
- Г) 5...7 л/с

25. Выберите правильный ответ

Система осушения предназначена для

- А) откачки вод системы технического водоснабжения
- Б) удаления воды из всасывающих (подводящих) трубопроводов и водо-приемных камер основных насосов
- В) откачки вод хозяйственно-питьевой системы
- Г) удаления воды из дренажных канавок

Раздел 4. Эффективность природопользования

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

Подачу насосов системы осушения следует определять по суммар-ному объему воды, подлежащему удалению из

- А) системы технического водоснабжения
- Б) хозяйственно-питьевой системы
- В) проточной части основного насоса, всасывающей трубы и водозабор-ной камеры
- Г) напорного трубопровода

2. Выберите правильный ответ

Совмещенные дренажно-осушительные системы следует принимать для

- А) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей до $5 \text{ м}^3/\text{с}$
- Б) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей до $7 \text{ м}^3/\text{с}$
- В) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей до $1,5 \text{ м}^3/\text{с}$
- Г) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей до $3 \text{ м}^3/\text{с}$

3. Выберите правильный ответ

Раздельные системы дренажа и осушения следует принимать для

- А) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей более 3 м³/с
- Б) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей более 1,5 м³/с
- В) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей более 7 м³/с
- Г) заглубленных насосных станций, оборудованных насосами подачей более 5 м³/с

4. Выберите правильный ответ

Для дренажных и осушительных систем применяют

- А) насосы типов «О» и «ОП»
- Б) самовсасывающие насосы или насосы типов «К» и «Д»
- В) насосов типа «В»
- Г) насосы типа «ОВ» и «ОПВ»

5. Выберите правильный ответ

На насосных станциях применяют в большинстве плоские затворы различных конструкций.

По назначению они подразделяются на

- А) основные
- Б) второстепенные
- В) ремонтные
- Г) аварийные
- Д) строительные
- Е) клапанные

Раздел 5. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Экзамен

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П1.4
ПК-П3.7 ПК-П3.8*

Вопросы/Задания:

1. Состав производственных исследований на внутрихозяйственных мелиоративных системах.
2. Инженерная служба эксплуатации внутрихозяйственных систем.
3. Организация ремонтных работ. Технология и механизация ремонтных работ.
4. Средства водоучета и контроля за мелиоративным состоянием земель.
5. Классификация потерь воды на мелиоративных системах. Методы определения потерь на фильтрацию.
6. Характеристика и условия применения методов борьбы с потерями оросительной воды.
7. Организация наблюдений за мелиоративным состоянием на мелиоративных системах.
8. Причины засоления и заболачивания орошаемых земель. Солевой баланс системы.

9. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния на системе. Организация промывного режима, химические и биологические виды мелиораций.

10. Мероприятия по предупреждению зарастания и заиления каналов оросительной и сбросной сети каналов.

11. Особенности эксплуатации рисовых оросительных систем.

Заочная форма обучения, Второй семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П1.4 ПК-П3.7 ПК-П3.8

Вопросы/Задания:

1. Состав производственных исследований на внутрихозяйственных мелиоративных системах.

Заочная форма обучения, Второй семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П1.4 ПК-П3.7 ПК-П3.8

Вопросы/Задания:

1. Методы оценки мелиоративного состояния почв для разработки технологии охраны земель.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. БАНДУРИН М. А. Экономический механизм природообустройства и водопользования: метод. указания / БАНДУРИН М. А., Волосухин В. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 46 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10942> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Гринь В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем: учебное пособие / Гринь В. Г. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 100 с. - 978-5-907294-28-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/196476.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. БАНДУРИН М. А. Экономический механизм природообустройства и водопользования: метод. рекомендации / БАНДУРИН М. А., Соколова И. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 66 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11668> (дата обращения: 01.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. ГРИНЬ В.Г. Эксплуатация мелиоративных систем: учеб. пособие / ГРИНЬ В.Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 99 с. - 978-5-907294-28-8. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений / В. Н. Щедрин,, С. М. Васильев,, В. В. Слабунов, [и др.] - Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений - Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. - 171 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/58877.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Эксплуатация рыбозащитных сооружений головных водозаборов магистральных каналов мелиоративных систем: научный обзор / Ю. М. Косиченко,, Е. Д. Хецуриани,, С. А. Селицкий, С. Г. Балакай,. - Эксплуатация рыбозащитных сооружений головных водозаборов магистральных каналов мелиоративных систем - Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. - 40 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/58888.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Пути совершенствования планового водопользования на оросительных системах: научный обзор / В. Н. Щедрин,, А. С. Штанько,, О. В. Воеводин, [и др.] - Пути совершенствования планового водопользования на оросительных системах - Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. - 36 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/58879.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. ГРИНЬ В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем: метод. рекомендации / ГРИНЬ В. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 98 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11393> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ДРОБОТ В. А. Экономический механизм природообустройства и водопользования: учеб. пособие / ДРОБОТ В. А., Гумбаров А. Д., Блинова А. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 95 с. - 978-5-907668-36-2. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12969> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

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

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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 лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

17гд

Облучатель-рециркулятор воздуха 300 - 0 шт.

Проектор Epson EB-685W - 0 шт.

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200*200 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и

др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

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).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (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 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.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой 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);
- четкое 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).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- 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);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- 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.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)