

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

Факультет гидромелиорации
Строительства и эксплуатации вхо

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Управление природно-техногенными комплексами и проектами

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра строительства и эксплуатации вхо Приходько И.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 19.04.2021 № 255н; "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 574н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н; "Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2022 № 219н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Приходько И.А.	Согласовано	05.09.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - освоения дисциплины «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» является освоение обучаемым основных теоретических знаний и практических навыков в области основ планирования и производства работ по природообустройству и водопользованию, необходимых для организации строительства и эксплуатации, проведению текущего и капитального ремонта и при необходимости, ликвидации водохозяйственных объектов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных принципов планирования и производства работ по организации и технологии природообустройства и водопользования в направлении строительства и эксплуатации, текущего и капитального ремонта и при необходимости, ликвидации водохозяйственных объектов;
- уметь определить основные направления производства строительномонтажных и специализированных работ на водохозяйственном объекте, научно обосновать оптимальные режимы функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения;;
- владеть организационными и технологическими методами обработки полученных исходных данных в результате осуществления мониторинга функционирующих объектов природообустройства и водопользования, составления прогнозов по оценке воздействия технологических процессов природообустройства и водопользования на природную среду..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные и правовые акты в области природообустройства и водопользования

ОПК-4.1 Использует правовую нормативную, распорядительную и проектную документацию в области природообустройства и водопользования

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем

ОПК-4.1/Зн2 Порядок оформления отчетной документации

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества

ОПК-4.1/Ум2 Оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Разработка проектной документации на проведение природоохранных мероприятий

ОПК-4.1/Нв2 Анализ отчетной документации по реализации природоохранных мероприятий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

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

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)
Седьмой семестр	144	4	67	5	26	36	14	Курсовая работа Экзамен (63)
Всего	144	4	67	5	26	36	14	63

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатам освоения программы
Раздел 1. Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»	7		2	4	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 1.1. Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»	7		2	4	1	
Раздел 2. Общие сведения о строительном производстве	5		2	2	1	ОПК-4.1
Тема 2.1. Общие сведения о строительном производстве	5		2	2	1	

Раздел 3. Механический способ производства земляных работ	12		4	6	2	ОПК-4.1
Тема 3.1. Производство земляных работ бульдозерами	5		2	2	1	
Тема 3.2. Технология и организация работ при строительстве трубопроводов и коллекторов	7		2	4	1	
Раздел 4. Бетонные и специальные работы.	5		2	2	1	ОПК-4.1
Тема 4.1. Бетонные и специальные работы.	5		2	2	1	
Раздел 5. Методика проектирования производства ремонтно-эксплуатационных работ	7		2	4	1	ОПК-4.1
Тема 5.1. Методика проектирования производства ремонтно-эксплуатационных работ	7		2	4	1	
Раздел 6. Гидромеханизированный способ производства земляных работ	6		2	2	2	ОПК-4.1
Тема 6.1. Гидромеханизированный способ производства земляных работ	6		2	2	2	
Раздел 7. Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле	5		2	2	1	ОПК-4.1
Тема 7.1. Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле	5		2	2	1	
Раздел 8. Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб	11		4	6	1	ОПК-4.1
Тема 8.1. Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб	11		4	6	1	
Раздел 9. Состав работ при ремонте мелиоративных систем.	7		2	4	1	ОПК-4.1
Тема 9.1. Состав работ при ремонте мелиоративных систем.	7		2	4	1	
Раздел 10. Проектирование рисовых систем	6		2	2	2	ОПК-4.1
Тема 10.1. Проектирование рисовых систем	6		2	2	2	

Раздел 11. Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративного поля	10	5	2	2	1	ОПК-4.1
Тема 11.1. Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративного поля	10	5	2	2	1	
Итого	81	5	26	36	14	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 1.1. Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»

Раздел 2. Общие сведения о строительном производстве

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Общие сведения о строительном производстве

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Что включает в себя организация строительного производства? Что входит в строительную отрасль? Что включает в себя строительные работы? Строительные работы

Раздел 3. Механический способ производства земляных работ

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Производство земляных работ бульдозерами

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Производство земляных работ бульдозерами

Тема 3.2. Технология и организация работ при строительстве трубопроводов и коллекторов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Технология и организация работ при строительстве трубопроводов и коллекторов

Раздел 4. Бетонные и специальные работы.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 4.1. Бетонные и специальные работы.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Какие работы относятся к специализированным. Что входит в бетонные работы. Что относится к бетонным конструкциям? Какие бывают бетонные изделия.

**Раздел 5. Методика проектирования производства ремонтно-эксплуатационных работ
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 5.1. Методика проектирования производства ремонтно-эксплуатационных работ
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Исходные материалы для проектирования. Порядок проектирования производства работ

**Раздел 6. Гидромеханизированный способ производства земляных работ
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

**Тема 6.1. Гидромеханизированный способ производства земляных работ
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

Способы производства земляных работ с помощью воды. Рефулерный способ разработки грунта. Мониторный способ разработки грунта. Мониторный способ разработки грунта. Гидравлический транспорт грунта. Способы намыва грунта в земляные сооружения.

**Раздел 7. Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 7.1. Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Строительство оросительных каналов в выемке. Строительство оросительных каналов в полувыемке. Строительство оросительных каналов в полунасыпи и насыпи. Строительство оросительных каналов мелкой оросительной сети. Строительство осушительных каналов

**Раздел 8. Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 8.1. Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

Выноска проекта в натуру и подготовка основания. Производство работ в карьере. Доставка и укладка грунта в насыпь. Строительство неоднородных насыпных плотин. Особенности производства работ зимой. Контроль качества земляных работ при строительстве сооружений. Методы определения плотности грунта.

**Раздел 9. Состав работ при ремонте мелиоративных систем.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

**Тема 9.1. Состав работ при ремонте мелиоративных систем.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)**

1 Ремонт мелиоративных объектов состоит в проведении комплекса технических мероприятий

по поддержанию или восстановлению первоначальных эксплуатационных качеств мелиоративной системы в целом или ее отдельных элементов.

2 На мелиоративных объектах выполняют следующие виды ремонтов:

- текущий;
- капитальный;
- аварийный.

3 Мероприятия по текущему обслуживанию (уходу) за мелиоративными объектами, предусматриваемые правилами эксплуатации этих объектов, в состав работ по ремонту не входят.

4 Планирование ремонтных работ осуществляется на основе контроля технического состояния

мелиоративных объектов согласно разделу 5.

5 При установлении сроков ремонтных работ необходимо учитывать местные условия, специфику каждого вида работ, а также условия работы конкретных сооружений. Ремонтные работы должны

быть закончены до начала прохождения паводка.

6 Производство ремонтных работ должно быть согласовано с заинтересованными организациями (сельхозпроизводителями и др.).

7 Ремонт мелиоративных объектов с работой сезонного характера следует производить в период их наименьшей загрузки или полной остановки.

8 Ремонтные работы должны выполняться в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационно-технологической документацией согласно СП 48.13330,

СП 68.13330, с соблюдением правил техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и

правил противопожарной защиты при производстве строительно-монтажных работ

Раздел 10. Проектирование рисовых систем

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 10.1. Проектирование рисовых систем

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Проектные работы. Состав и содержание проекта организации строительства. Состав и содержание проекта производства работ.

Раздел 11. Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и

ремонту мелиоративного поля

(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 11.1. Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративного поля

(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративного поля

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие сведения о дисциплине «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем»

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Строительные процессы бывают:

- 1 организационные
- 2 индивидуальные
- 3 основные

Раздел 2. Общие сведения о строительном производстве

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Целью строительного производства является?

- 1 капитальное строительство
- 2 элементы строительной продукции
- 3 смонтированное оборудование

2. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:

- 1 от местных условий
- 2 от подготовительного периода
- 3 от основных строительно-монтажных работ

3. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:

- 1 стандарты
- 2 приказы руководителя строительной организации
- 3 технические регламенты, строительные нормы и правила
- 4 руководящие документы министерств и ведомств

4. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, не являются:

- 1 приказы руководителя строительной организации
- 2 технические регламенты
- 3 стандарты

Раздел 3. Механический способ производства земляных работ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Кавальер – это...

- 1 временная профильная насыпь для возведения искусственного земляного сооружения
- 2 непрофильная линейно протяженная насыпь неиспользуемого грунта вдоль линейной профильной выемки
- 3 линейно протяженная профильная насыпь вдоль линейной выемки

2. Отвал – это...

- 1 место для временного складирования грунта, вдоль линейной выемки
- 2 временная профильная насыпь для возведения искусственного земляного сооружения
- 3 непрофильная насыпь, место сосредоточенного складирования неиспользуемого или непригодного грунта

3. Баланс грунтовых масс – это...

1. проектный документ отражающий рациональное распределение грунта между полувыемками, полунасыпями
2. проектный документ отражающий рациональное распределение грунта между выемками и насыпями
3. проектный документ отражающий рациональное распределение грунта между земляными сооружениями

4. Различают способы разработки грунта одноковшовыми экскаваторами:

- 1 продольный и поперечный
- 2 комбинированный и продольный
- 3 подготовительный и поперечный

5. Экскаватор драглайн отличается от экскаваторов с навесным оборудованием прямой и обратной лопата:

- 1 ходовой частью
- 2 производительность работ
- 3 универсальностью работ

Раздел 4. Бетонные и специальные работы.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие виды работ преобладают при строительстве гидромелиоративных систем в аридной зоне:

- 1 бетонные, монтажные
- 2 земляные, гидроизоляционные
- 3 гидроизоляционные, монтажные
- 4 земляные, транспортные
- 5 земляные, бетонные

2. Уход за бетоном предусматривает:

- 1 ограждение и охрану
- 2 исключение нагрузок
- 3 выдерживание влажностного режима, температуры и исключения механических повреждений

Раздел 5. Методика проектирования производства ремонтно-эксплуатационных работ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При строительстве гидротехнических и водохозяйственных объектов в проекте организации строительства необходимо указывать

в календарном плане срок перекрытия русла реки

в календарном плане срок наполнения водохранилища до УМО

в календарном плане дату схода льда

в календарном плане дату начала нереста рыбы

в календарном плане дату начала поливного периода

2. Пусковым комплексом называется совокупность объектов или их частей обеспечивающих выпуск продукции предусмотренной проектом для данного пускового комплекса

обеспечивающих выпуск продукции предусмотренной проектом для данного предприятия

обеспечивающих выпуск продукции предусмотренной генеральным планом развития р

Раздел 6. Гидромеханизированный способ производства земляных работ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. С помощью гидромеханизации проводят

- 1 рытье котлованов, каналов в выемке
- 2 уплотнение или рыхление грунта
- 3 разработку каналов в полувыемке-полунасыпи
- 4 углубление русел рек и каналов, очистку от наносов, укладку грунтов в насыпи

2. Существуют гидромеханизированные способы разработки грунта

- 1 струевой
- 2 насосный
- 3 мониторный
- 4 вакуумный

Раздел 7. Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В кратноритмичном потоке ритм постоянный для отдельно взятой захватки по всем процессам для отдельно взятого процесса по всем захваткам всех захваток и процессов

2. Число ступеней управления определяется
- 1 сложностью структуры управления организацией
 - 2 специализацией организации
 - 3 сферой деятельности

Раздел 8. Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?
- 1 по согласованию с проектной организацией
 - 2 по согласованию с заказчиком и проектной организацией
 - 3 по согласованию с заказчиком
2. К насыпям относят:
- 1 сооружения из грунта, расположенные частично в выемке, частично в насыпи с преобладанием насыпи
 - 2 сооружения, расположенные ниже поверхности земли
 - 3 сооружения, возводимые отсыпкой грунта выше дневной поверхности

Раздел 9. Состав работ при ремонте мелиоративных систем.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. К выемкам относят:
- 1 сооружения, возводимые отсыпкой грунта выше дневной поверхности
 - 2 сооружения, расположенные ниже поверхности земли
 - 3 сооружения из грунта, расположенные частично в выемке, частично в насыпи с преобладанием выемки
2. Временными земляными сооружения являются?

- 1 каналы
- 2 канавы
- 3 котлованы

3. Способ гидромеханизации применяется на грунтах:

- 1 связных, скальных
- 2 плотных, мерзлых
- 3 мягких, владных
- 4 малосвязных и несвязных

4. В мелиоративном строительстве скреперы применяют при строительстве

- 1 зданий и промышленных сооружений
- 2 насосных станций
- 3 насыпей, широких выемок

Раздел 10. Проектирование рисовых систем

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Преимущества многоковшовых экскаваторов перед одноковшовыми заключаются в:

- 1 большой производительности
- 2 большой глубине разработки
- 3 универсальности
- 4 точности профилирования выемок, ровности поверхности, равномерности работ

2. Требования, предъявляемые к гидротехническому бетону

- 1 по прочности и удобоукладываемости
- 2 по сжатию и растяжению
- 3 по гибкости и хрупкости

3. Плотность грунтов насыпи наиболее высокая в следующем состоянии:

- 1 разрыхленном
- 2 сухом
- 3 влажном
- 4 уплотненном
- 5 естественном

Раздел 11. Производство работ по внутрихозяйственной сети, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративного поля

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При строительстве гидротехнических и водохозяйственных объектов в проекте организации строительства необходимо указывать

- 1 в календарном плане срок перекрытия русла реки
- 2 в календарном плане срок наполнения водохранилища до УМО
- 3 в календарном плане дату схода льда
- 4 в календарном плане дату начала нереста рыбы
- 5 в календарном плане дату начала поливного периода

2. Арматура бывает:

- 1 железная
- 2 стальная
- 3 деревянная
- 4 пластмассовая

3. Способы соединения стальных и полиэтиленовых труб

- 1 на резьбе
- 2 раструбное
- 3 сваркой
- 4 муфтами

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Седьмой семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. Технология работ при укладке трубопровода

Седьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. Система, структура, задачи и функции управления производством в водном хозяйстве.
2. Грунты и их строительные свойства (классификация, разрыхляемость, внутренние трения и др.).
3. Организация подразделений и планирование работ (уровни управления, виды планирования).
4. Виды земляных работ и сооружений.
5. Организация работ. Основные понятия, элементы, специфические направления по организации (труда, работ, производства).
6. Способы производства земляных работ
7. Ресурсное обеспечение водохозяйственного строительства. Система подготовки строительного производства.
8. Одноковшовые экскаваторы. Виды оборудования.
9. Строительные процессы и их классификация (рабочая операция, простой, комплексный, строительно-монтажный и т.д.).
10. Производство работ экскаваторами драглайн (продольная, поперечная разработка, правила подбора и др.).
11. Формы организации работ и рабочих мест (звеньевая, бригадная, Объектная и т.д.).
12. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными прямой лопатой (высота, ширина забоя, виды забоев и др.).
13. Организация оплаты труда (основные принципы, составные части, группы по оплате).
14. Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием обратная лопата, грейфер.
15. Техническое нормирование (понятие, назначение, задачи). Виды производственных норм. Нормативные наблюдения.
16. Производительность одноковшовых экскаваторов и пути повышения их производительности.

17. Система производственных норм в строительстве (элементные укрупнённые, единые, ведомственные, типовые и т.д.).

18. Технология скреперных работ, выбор скреперов для производства работ, схемы их движения.

19. Тарифная система (основные понятия, тарифная сетка, тарификация работ и рабочих).

20. Производительность скреперов и пути её повышения.

21. Формы и системы оплаты труда. Распределение коллективного заработка между участниками производства.

22. Технология бульдозерных работ, производительность и пути её повышения.

23. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Единая тарифная сетка в строительстве.

24. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами .

25. Функции, система и структура проектных организаций. Организация инженерных изысканий и научно-исследовательских работ.

26. Производство работ грейдерами

27. Проектные работы. Стадии проектирования. Состав и содержание проектной документации.

28. Транспорт грунта, производительность транспортных средств, выбор.

29. Уплотнение грунта (оптимальная влажность, способы уплотнения, оборудование).

30. Планирование производства работ во времени. Определение продолжительности строительства объекта (расчетной, нормативной).

31. Гидромеханизация земляных работ (мониторный способ, транспорт, способы намыва).

32. Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов

33. Гидромеханизация земляных работ (рефулерный способ, повышение эффективности).

34. Сетевое планирование в строительстве.

35. Бетонные работы. Гидротехнический бетон (плотность, водостойкость, водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, солеупорность, удобообрабатываемость, пониженное тепловыделение).

36. Организация строительных процессов поточным методом.
37. Бетонные работы. Марки цемента и бетона. Состав бетона. потребность в материалах. Пластические свойства (жёсткие, пластичные).
38. Строительные генеральные планы. Виды, назначение, требования к их разработке.
39. Карьеры нерудных материалов, переработка, заготовка.
40. Организация строительных процессов поточным методом.
41. Бетонные работы. Марки цемента и бетона. Состав бетона. потребность в материалах. Пластические свойства (жёсткие, пластичные).
42. Строительные генеральные планы. Виды, назначение, требования к их разработке.
43. Карьеры нерудных материалов, переработка, заготовка.
44. Функции, система и структура проектных организаций. Организация инженерных изысканий и научно-исследовательских работ.
45. Производство работ грейдерами.
46. Проектные работы. Стадии проектирования. Состав и содержание проектной документации.
47. Транспорт грунта, производительность транспортных средств, выбор.
48. Состав, содержание и назначение проектов организации строительства.
49. Уплотнение грунта (оптимальная влажность, способы уплотнения, оборудование).
50. Планирование производства работ во времени. Определение продолжительности строительства объекта (расчетной, нормативной).
51. Разработка грунтов гидромониторным способом. Технологии транспортировки и намыва.
52. Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов
53. Разработка и гидротранспорт инертных строительных материалов методами гидромеханизации (рефулерный способ, повышение эффективности).
54. Преимущества сетевого планирования перед календарным в строительстве.
55. Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов

56. Устройство свайных фундаментов водохозяйственных объектов.
Свайные поля.

57. Планирование мелиоративных работ с учетом движения бригад, техники и поставок строительного материала.

58. Бетонные работы. Гидротехнический бетон (плотность, водостойкость, водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, солеупорность, удобообрабатываемость, пониженное тепловыделение).

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ВЛАДИМИРОВ С. А. Проектные решения реконструкции и строительства рисовых оросительных систем: учеб. пособие / ВЛАДИМИРОВ С. А., Хатхоху Е. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 174 с. - 978-5-00097-599-2. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5214> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ПРИХОДЬКО И. А. Технология и организация работ по строительству каналов и трубопроводов мелиоративных систем: учеб. пособие / ПРИХОДЬКО И. А., Владимиров С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - 978-5-907247-89-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6438> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ПРИХОДЬКО И. А. Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования: метод. указания / ПРИХОДЬКО И. А., Хатхоху Е. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 177 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10891> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Гидротехнические сооружения: метод. рекомендации / ЧЕБАНОВА Е. Ф., Крылова Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 87 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7076> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Васильев, С. М. Капельные оросительные системы: учебное пособие / С. М. Васильев, В. Н. Шкура, А. С. Штанько,. - Капельные оросительные системы - Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2019. - 179 с. - 978-5-9909633-6-8. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/107867.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ВЛАДИМИРОВ С. А. Рисовые оросительные системы: монография / ВЛАДИМИРОВ С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 217 с. - 978-5-907516-60-1. - Текст: непосредственный.

4. Технология и организация работ по строительству дорожной одежды автомобильных дорог: учебное пособие / Омск: СибАДИ, 2021. - 294 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/221450.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Приходько И. А. Технология и организация работ по строительству каналов и трубопроводов мелиоративных систем: учебное пособие / Приходько И. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - 978-5-907247-89-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/196483.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - 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.consultant.ru/> - КонсультантПлюс
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
5. <https://znanium.com/> - Znanium.com

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)

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

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.

Учебная аудитория

16гд

гидрометприбор ГР-42 - 0 шт.

иономер ЭВ-74 - 0 шт.

принтер HP LJ 1220 - 0 шт.

термограф М-16АН - 0 шт.

Лекционный зал

202гд

Облучатель-рециркулятор воздуха 300 - 0 шт.

Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 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.

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 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, ограниченными 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, прочитать 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 чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

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

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)

Дисциплина "Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.