

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

Архитектурно-строительный факультет
Оснований и фундаментов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
 Очно-заочная форма обучения – 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
 в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра оснований и фундаментов Шмидт О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 №481, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кубанский государственный аграрный университет	Руководитель образовательной программы	Голова Т.А.	Согласовано	12.09.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью дисциплины «Основы технической эксплуатации объектов строительства» является ознакомление студентов с основами современной комплексной фундаментальной наукой о тенденциях и закономерностях работ по обследованию, инженерным изысканиям, проектированию, возведению, эксплуатации, оценке, реконструкции зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- — ознакомить студентов с особенностями конструктивных и объемно-планировочных решений зданий различных периодов постройки;
- — обучить методам усиления конструкций и приемам перепрофилирования зданий и сооружений;
- — дать теоретические знания по принципам изменения объемно-планировочных решений зданий, преобразований застроенных территорий, методам восстановления несущих конструкций, повышения энергоэффективности зданий;
- — развить у студентов профессиональные умения использования методов и приемов реконструкции объектов недвижимости производственного, общественного и жилого назначения;
- — ознакомить с основными положениями действующей законодательной и нормативно-технической литературы в области проведения реконструкции.

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 правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Знать нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Уметь выбирать нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеть навыками корректного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знание основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Уметь выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владение навыками корректного выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Знание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Уметь выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Владеть навыками корректного выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Знать информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Уметь:

ОПК-4.4/Ум1 Уметь представлять информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

Владеть:

ОПК-4.4/Нв1 Владеть навыками правильного представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-4.5/Зн1 Знать состав распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-4.5/Ум1 Уметь составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.5/Нв1 Владеть навыками корректного составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Знать:

ОПК-4.6/Зн1 Знать проектную строительную документацию и требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь:

ОПК-4.6/Ум1 Уметь проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Владеть:

ОПК-4.6/Нв1 Владеть навыками проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.1/Зн1 Знание полного перечня работ производственных подразделений по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.1/Ум1 Умение составлять полный перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.1/Нв1 Владение навыком по составлению перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.2/Зн1 Знание полного перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.2/Ум1 Уметь составить полный перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.2/Нв1 Владеть навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Знать:

ОПК-10.3/Зн1 Знание норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Уметь:

ОПК-10.3/Ум1 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Владеть:

ОПК-10.3/Нв1 Владение навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.4/Зн1 Знание полного перечня и объемов ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.4/Ум1 Уметь проводить оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.4/Нв1 Владеть навыками по оценке результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.5/Зн1 Знать основные методики оценки и параметры, необходимые для оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.5/Ум1 Умение оценить техническое состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.5/Нв1 Владение навыками проведения мероприятий по оценке технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы технической эксплуатации объектов строительства» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 8, Очно-заочная форма обучения - 9.

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)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	39	1		20	18	69	Зачет
Всего	108	3	39	1		20	18	69	

Очно-заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый семестр	108	3	23	1		10	12	85	Зачет
Всего	108	3	23	1		10	12	85	

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Результаты освоения

	Всего	Внеаудиторная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты освоения программы
Раздел 1. Реконструкция городской застройки	12		2	2	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5
Тема 1.1. Задачи реконструкции городской среды	2		2			ОПК-4.6
Тема 1.2. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской застройке	2			2		ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 1.3. Самостоятельная работа	8				8	ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Раздел 2. Реконструкция гражданских зданий	55		10	8	37	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6
Тема 2.1. Архитектурно-планировочные аспекты реконструкции.	10		10			ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 2.2. Технические аспекты реконструкции	8			8		ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Тема 2.3. Анализ примеров реконструкции гражданских зданий	37				37	
Раздел 3. Реконструкция промышленных зданий и сооружений	41	1	8	8	24	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6
Тема 3.1. Тенденции развития промышленного строительства	8		8			ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 3.2. Классификация способов проведения реконструкции	8			8		ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Тема 3.3. Восстановление и усиление конструкций	24				24	
Тема 3.4. Внеаудиторная нагрузка	1	1				
Итого	108	1	20	18	69	

Очно-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. Реконструкция городской застройки	21		2	4	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5
Тема 1.1. Задачи реконструкции городской среды	2		2			ОПК-4.6
Тема 1.2. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской застройке	4			4		ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 1.3. Самостоятельная работа	15				15	ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Раздел 2. Реконструкция гражданских зданий	48		4	4	40	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5
Тема 2.1. Архитектурно-планировочные аспекты реконструкции.	4		4			ОПК-4.6
Тема 2.2. Технические аспекты реконструкции	4			4		ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 2.3. Анализ примеров реконструкции гражданских зданий	40				40	ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Раздел 3. Реконструкция промышленных зданий и сооружений	39	1	4	4	30	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5
Тема 3.1. Тенденции развития промышленного строительства	4		4			ОПК-4.6
Тема 3.2. Классификация способов проведения реконструкции	4			4		ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 3.3. Восстановление и усиление конструкций	30				30	ОПК-10.3 ОПК-10.4 ОПК-10.5
Тема 3.4. Внеаудиторная нагрузка	1	1				
Итого	108	1	10	12	85	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Реконструкция городской застройки

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

Тема 1.1. Задачи реконструкции городской среды

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.)

Задачи реконструкции городской среды

Тема 1.2. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской застройке

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 4ч.)

Памятники архитектуры, истории и культуры в городской застройке

Тема 1.3. Самостоятельная работа

(Очная: Самостоятельная работа - 8ч.; Очно-заочная: Самостоятельная работа - 15ч.)

Самостоятельная работа

Раздел 2. Реконструкция гражданских зданий

(Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 37ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 40ч.)

Тема 2.1. Архитектурно-планировочные аспекты реконструкции.

(Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 4ч.)

Архитектурно-планировочные аспекты реконструкции.

Тема 2.2. Технические аспекты реконструкции

(Очная: Практические занятия - 8ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 4ч.)

Технические аспекты реконструкции

Тема 2.3. Анализ примеров реконструкции гражданских зданий

(Очная: Самостоятельная работа - 37ч.; Очно-заочная: Самостоятельная работа - 40ч.)

Анализ примеров реконструкции гражданских зданий

Раздел 3. Реконструкция промышленных зданий и сооружений

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 3.1. Тенденции развития промышленного строительства

(Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 4ч.)

Тенденции развития промышленного строительства

Тема 3.2. Классификация способов проведения реконструкции

(Очная: Практические занятия - 8ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 4ч.)

Классификация способов проведения реконструкции

Тема 3.3. Восстановление и усиление конструкций

(Очная: Самостоятельная работа - 24ч.; Очно-заочная: Самостоятельная работа - 30ч.)

Восстановление и усиление конструкций

Тема 3.4. Внеаудиторная нагрузка

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Внеаудиторная нагрузка

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Реконструкция городской застройки

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Определение класса бетона по результатам испытаний партии образцов (по ГОСТ 18105-86)

Исходные данные:

Количество образцов в партии – 5.

Прочность образцов: R_1 ; $R_i = R(i-1) + \Delta R$.

Последовательность выполнения работы:

1. Определение прочности образцов R_i ($i=1\div 5$).
2. Определение средней прочности в партии.
3. Определение среднего квадратического отклонения.
4. Определение коэффициента вариации прочности бетона в партии.
5. Определение коэффициента требуемой прочности бетона.
6. Определение нормируемой прочности бетона в партии.
7. Определение класса бетона в партии.

Варианты заданий

Последняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Прочность R_1 , МПа 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

Предпоследняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Шаг прочности ΔR , МПа 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0

Раздел 2. Реконструкция гражданских зданий

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Определение марки керамического кирпича (по ГОСТ 8462-85)

Исходные данные:

Количество образцов в партии – по 5 (при сжатии и при изгибе).

Прочность образцов: R_1 ; $R_i = R(i-1) + \Delta R$.

Последовательность выполнения работы:

1. Определение прочности образцов (при сжатии и при изгибе) R_i ($i=1\div 5$).
2. Определение средней прочности в партии (при сжатии и при изгибе).
3. Определение марки кирпича (при сжатии и при изгибе).
4. Определение марки кирпича в партии.

Варианты заданий

Прочность при сжатии

Последняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Прочность R_1 , МПа 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26

Предпоследняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Шаг прочности ΔR , МПа 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8 2,0

Прочность при изгибе

Последняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Прочность R_1 , МПа 1,4 1,6 1,8 2 2,2 2,4 2,6 2,8 3,0 3,2

Предпоследняя цифра 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Шаг прочности ΔR , МПа 0,1 0,15 0,2 0,25 0,3 0,35 0,4 0,45 0,5 0,55

Раздел 3. Реконструкция промышленных зданий и сооружений

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Усиление металлической балки

Исходные данные:

Первоначальное (до усиления) состояние.

Балка однопролетная (пролет L), из прокатного двутавра.

Величина расчетной нагрузки на балку q , т/м.

На верхнюю полку балки опирается монолитная железобетонная плита перекрытия.

В результате проводимой реконструкции нагрузка на балку увеличивается.

Увеличение нагрузки $\Delta q = K q$.

Требуется определить требуемое сечение балки до реконструкции (усиления) и выполнить усиление балки методом наращивания сечения.

Наращивание сечения выполняется посредством приварки дополнительных элементов

(пластин (П), уголков (У), швеллеров (Ш)).

Усиление выполняется приваркой дополнительных элементов только к верхней полке двутавра (В), только к нижней полке двутавра (Н) или к верхней и нижней полке одновременно (В/Н).

Варианты задания

№ вар. Расчетное сопротивление стали, МПа Пролет L, м Расчетная нагрузка, т/м
Увеличение нагрузки,

$K = \Delta q / q$. Тип доп. элемента Положение доп. элемента

1	180	4,0	7,0	0,4	П	В/Н
2	185	4,25	6,5	0,35	У	Н
3	190	4,50	6,0	0,3	П	В
4	195	4,75	5,5	0,25	У	В/Н
5	200	5,0	5,0	0,2	Ш	Н
6	205	5,25	4,5	0,25	П	В/Н
7	210	5,5	4,0	0,3	У	Н
8	215	5,75	3,5	0,35	Ш	Н
9	220	6,0	3,0	0,4	Ш	Н
10	225	6,25	2,5	0,45	П	В/Н
11	230	6,5	2,0	0,5	У	Н
12	235	6,75	1,5	0,45	У	В/Н
13	240	7,0	1,0	0,4	П	Н
14	180	6,75	1,5	0,35	Ш	Н
15	185	6,5	2,0	0,3	У	Н
16	190	6,25	2,5	0,25	П	В/Н
17	195	6,0	3,0	0,2	Ш	Н
18	200	5,75	3,5	0,25	П	Н
19	205	5,5	4,0	0,3	У	В
20	210	5,25	4,5	0,35	Ш	Н
21	215	5,0	5,0	0,4	Ш	Н
22	220	4,75	5,5	0,45	П	В/Н
23	225	4,5	6,0	0,4	У	В/Н
24	230	4,25	6,5	0,35	У	Н
25	235	4,0	7,0	0,3	П	В/Н

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-10.1 ОПК-4.2 ОПК-10.2 ОПК-4.3 ОПК-10.3 ОПК-4.4 ОПК-10.4 ОПК-4.5 ОПК-10.5 ОПК-4.6

Вопросы/Задания:

1. Этапы проектирования реконструкции зданий и сооружений
2. Этапы проектирования реконструкции зданий и сооружений
Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
3. Визуальное обследование несущих конструкций зданий и сооружений.
Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
4. Инструментальное обследование несущих конструкций зданий и сооружений
Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
5. Основные типы фундаментов
Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
6. 6. Обследование фундаментов зданий

- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
7. 7. Обследование стен зданий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
8. 8. Основные типы перекрытий зданий и сооружений.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
9. 9. Обследование перекрытий зданий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
10. 10. Приборы, используемые при проведении обследования зданий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
11. 11. Структура и разделы технического отчета при обследовании зданий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
12. 12. Выполнение обмерных работ.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
13. 13. Виды работ при обследовании железобетонных конструкций.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
14. 14. Особенности при обследовании железобетонных конструкций.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
15. 15. Особенности при обследовании сборных железобетонных плит перекрытий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
16. 16. Особенности при обследовании монолитных железобетонных перекрытий.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
17. 17. Исследования структуры армирования при проведении обследований зданий и сооружений.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
18. 18. Трещины в конструкциях. Измерения и контроль раскрытия трещин.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
19. 19. Оценка состояния несущих конструкций по величине прогиба.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
20. 20. Измерение деформаций конструкций. Величины предельных прогибов.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
21. 21. Особенности при обследовании зданий в сейсмических районах.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
22. 22. Характеристики прочности каменной кладки.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
23. 23. Характеристики прочности бетона. Класс и марка бетона.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
24. 24. Характеристики прочности кладочного раствора.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
25. 25. Методика испытаний раствора на сжатие.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
26. 26. Методы испытаний прочности бетона.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
27. 27. Испытание бетона по контрольным образцам.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
28. 28. Испытание бетона по образцам, отобраным из конструкций.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.
29. 29. Неразрушающие методы испытания прочности бетона.
- Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.

30. 30. Ультразвуковой метод испытания прочности бетона. Проведение и область применения.

Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции.

Очно-заочная форма обучения, Девятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-10.1 ОПК-4.2 ОПК-10.2 ОПК-4.3 ОПК-10.3 ОПК-4.4 ОПК-10.4 ОПК-4.5 ОПК-10.5 ОПК-4.6

Вопросы/Задания:

1. 1. Этапы проектирования реконструкции зданий и сооружений
2. 2. Этапы технического обследования зданий при проведении реконструкции

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. КОЛЕНЧЕНКО К. Э. Основы геотехники: метод. указания / КОЛЕНЧЕНКО К. Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 24 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9695> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. БРАТОШЕВСКАЯ В. В. Архитектура зданий и сооружений: метод. указания / БРАТОШЕВСКАЯ В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 67 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11291> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ТУРОВСКИЙ Б. В. Нормативная основа проектов строительства: учеб. пособие / ТУРОВСКИЙ Б. В., Бареев В. И., Брагина Е. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 146 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6188> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ДЕГТЯРЁВ Г. В. Средства механизации строительства: учеб. пособие / ДЕГТЯРЁВ Г. В., Рудченко И. И., Коженко Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 212 с. - 978-5-907474-41-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9999> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ЕЩЕНКО О. Ю. Основы геотехники: метод. указания / ЕЩЕНКО О. Ю., Деревенец Ф. Н., Коленченко К. Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 24 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11755> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

3. БАНДУРИН М. А. Строительная механика: метод. указания / БАНДУРИН М. А., Волосухин В. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 60 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11305> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

4. КАРМАНОВА А. В. Математика: Расчетно-графические работы и опорные схемы. Часть 1: учеб.-метод. пособие / КАРМАНОВА А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 80 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5708> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ТАБАЧУК И. И. Инженерная графика: учеб. пособие / ТАБАЧУК И. И., Кузнецова Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 75 с. - 978-5-907758-19-3. - Текст: непосредственный.

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi> - Каталог Государственных стандартов

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

3гд

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

112гд

Доска ДК 12*3012 - 1 шт.

парты - 32 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

Учебная аудитория

111гд

парты - 16 шт.

Сплит-система настенная - 1 шт.

Лаборатория

223гд

Доска классная - 1 шт.

Парта - 11 шт.

228гд

Доска классная - 1 шт.

Парта - 11 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 АООП 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 плоскочастную 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», «прожектор» 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, отчетливо, 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 в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

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 плоскочастную информацию;

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