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

Архитектурно-строительный факультет
Строительных материалов и конструкций

КубГАУ
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000a715b50daaea2cb6118000200000a71
Владелец: Серый Дмитрий Гаврилович
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
Протокол от 19.05.2026 № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «СПЕЦКУРС ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)подготовки: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 6 лет

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

2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой, кафедра строительных материалов и конструкций Рябухин А.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483, 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 проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н; "Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", утвержден приказом Минтруда России от 11.10.2021 № 698н; "Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 228н; "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н; "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Минтруда России от 29.10.2020 № 760н; "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Строительных материалов и конструкций	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Рябухин А.К.	Согласовано	18.05.2026, № 9
2	Архитектурно-строительный факультет	Председатель методической комиссии/совета	Труфляк И.С.	Согласовано	18.05.2026, № 9
3		Руководитель образовательной программы	Рябухин А.К.	Согласовано	18.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - углубленное изучение проектирования, изготовления, монтажа, усиления железобетонных конструкций уникальных зданий и сооружений, большепролетных конструкций.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие навыков проектирования и расчетов железобетонных конструкций уникальных зданий и сооружений, большепролетных конструкций;
- решать архитектурно-строительные задачи в современных условиях.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПСК-2 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений

ПСК-2.8 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-2.8/Зн1 Требования охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-2.8/Ум1 Контролировать соблюдение требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-2.8/Нв1 Способностью контролировать соблюдение требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.5 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.5/Зн1 Нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.5/Ум1 Выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.5/Нв1 Способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.13 Выбор и сравнение вариантов проектных, организационного-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.13/Зн1 Основы выбора и сравнения вариантов проектных, организационного-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.13/Ум1 Выбирать и сравнивать варианты проектных, организационного-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.13/Нв1 Способностью выбирать и сравнивать варианты проектных, организационного-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.1/Зн1 Параметры для выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.1/Ум1 Выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.1/Нв1 Способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.2/Зн1 Параметры для выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.2/Ум1 Выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.2/Нв1 Способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Знать:

ПСК-4.3/Зн1 Правила сбора нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Уметь:

ПСК-4.3/Ум1 Собирать нагрузки и определять воздействия на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Владеть:

ПСК-4.3/Нв1 Способностью собирать нагрузки и определять воздействия на высотное или большепролетное здание (сооружение)

ПСК-4.4 Выбор параметров расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.4/Зн1 Параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.4/Ум1 Выбирать параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.4/Нв1 Способностью выбирать параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.5 Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.5/Зн1 Основные принципы составления расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.5/Ум1 Составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.5/Нв1 Способностью составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.6 Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.6/Зн1 Методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.6/Ум1 Выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.6/Нв1 Способностью выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Знать:

ПСК-4.7/Зн1 Основные принципы выполнения расчётов и оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Уметь:

ПСК-4.7/Ум1 Выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Владеть:

ПСК-4.7/Нв1 Способностью выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

ПСК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Знать:

ПСК-4.8/Зн1 Основные принципы выполнения расчётов и оценки общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Уметь:

ПСК-4.8/Ум1 Выполнять расчёты и оценку общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Владеть:

ПСК-4.8/Нв1 Способностью выполнять расчёты и оценку общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

ПСК-4.9 Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Знать:

ПСК-4.9/Зн1 Параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Уметь:

ПСК-4.9/Ум1 Выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Владеть:

ПСК-4.9/Нв1 Способностью выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

ПСК-4.10 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

Знать:

ПСК-4.10/Зн1 Правила конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию

Уметь:

ПСК-4.10/Ум1 Конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию

Владеть:

ПСК-4.10/Нв1 Способностью конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию

ПСК-4.11 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования

Знать:

ПСК-4.11/Зн1 Основные принципы выполнения оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования

Уметь:

ПСК-4.11/Ум1 Выполнять оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования

Владеть:

ПСК-4.11/Нв1 Способностью выполнять оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования

ПСК-4.12 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.12/Зн1 Правила представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.12/Ум1 Представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.12/Нв1 Способностью представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-5 Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-5.14 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ

Знать:

ПСК-5.14/Зн1 Правила оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ

Уметь:

ПСК-5.14/Ум1 Оформлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ

Владеть:

ПСК-5.14/Нв1 Способностью оформлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ

ПСК-6 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в области строительства

ПСК-6.6 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

Знать:

ПСК-6.6/Зн1 Требования к выполнению оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

Уметь:

ПСК-6.6/Ум1 Выполнять оценку соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

Владеть:

ПСК-6.6/Нв1 Способностью выполнять оценку соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

ПСК-9 Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-9.5 Выбор метода производства строительно-монтажных работ

Знать:

ПСК-9.5/Зн1 Методы производства строительно-монтажных работ

Уметь:

ПСК-9.5/Ум1 Выбирать методы производства строительно-монтажных работ

Владеть:

ПСК-9.5/Нв1 Способностью выбирать методы производства строительно-монтажных работ

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 10, 11.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период	…доемкость …сы)	…доемкость …ЗЕТ)	…ая работа всего)	…я контактная …(часы)	…ые занятия …сы)	…ие занятия …сы)	…ие занятия …сы)	…ьная работа …сы)	…ая аттестация …сы)

обучения	Общая тру (ча	Общая тру (ЗЕ	Контактн (часы,	Внеаудиторна работа	Лабораторн (ча	Лекционны (ча	Практическ (ча	Самостоятел (ча	Промежуточн (ча
Десятый семестр	180	5	59	5		24	30	67	Курсовая работа Экзамен (54)
Одиннадцатый семестр	144	4	85	5	20	20	40	32	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	324	9	144	10	20	44	70	99	81

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций	**243**	**10**	**20**	**44**	**70**	**99**	ПСК-2.8 ПСК-3.5 ПСК-3.13 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6
Тема 1.1. Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций	243	10	20	44	70	99	ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-5.14 ПСК-6.6 ПСК-9.5
Итого	**243**	**10**	**20**	**44**	**70**	**99**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций (Внеаудиторная контактная работа - 10ч.; Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 44ч.; Практические занятия - 70ч.; Самостоятельная работа - 99ч.)

Тема 1.1. Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
(Внеаудиторная контактная работа - 10ч.; Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 44ч.; Практические занятия - 70ч.; Самостоятельная работа - 99ч.)

Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Расчет колонны

Выдается задание с нагрузкой и параметрами колонны и его армированием. Студент должен посчитать несущую способность колонны и сравнить с исходными данными и ответить проходит/ не проходит.

2. Расчет перекрытия

Студенту выдается исходная информация: толщина, пролет и армирование плиты и нагрузка по середине плиты. Студент должен посчитать несущую способность и сравнить с действующим моментом и ответить проходит/ не проходит

3. Расчет балки

Студенту выдается исходная информация: сечение, вылет и армирование балки и нагрузка на конце балки. Студент должен посчитать несущую способность и сравнить с действующим моментом и ответить проходит/ не проходит

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Десятый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-3.5 ПСК-4.5 ПСК-9.5 ПСК-4.6 ПСК-6.6 ПСК-4.7 ПСК-2.8 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-3.13 ПСК-5.14

Вопросы/Задания:

1. Курсовая работа

Необходимо выполнить и защитить курсовую работу, разработанную по индивидуальному заданию

Десятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-3.5 ПСК-4.5 ПСК-9.5 ПСК-4.6 ПСК-6.6 ПСК-4.7 ПСК-2.8 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-3.13 ПСК-5.14

Вопросы/Задания:

1. Примеры вопросов на экзамен

1.Сущность железобетона. Область применения железобетона
2. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железобетона
3.Бетон для железобетонных конструкций
4. Усадка и набухание бетона
5. Классы и марки бетона
6. Кубиковая и призменная прочность бетона при сжатии
7. Прочность бетона при растяжении, срезе и скалывании 8.Прочность бетона при длительном действии нагрузки
9. Прочность бетона при многократном нагружении
10. Динамическая прочность бетона

Одиннадцатый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-3.5 ПСК-4.5 ПСК-9.5 ПСК-4.6 ПСК-6.6 ПСК-4.7 ПСК-2.8 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-3.13 ПСК-5.14

Вопросы/Задания:

2. Курсовая работа

Необходимо выполнить и защитить курсовую работу, разработанную по индивидуальному заданию

Одиннадцатый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-3.5 ПСК-4.5 ПСК-9.5 ПСК-4.6 ПСК-6.6 ПСК-4.7 ПСК-2.8 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-3.13 ПСК-5.14

Вопросы/Задания:

2. Примеры вопросов на экзамен

1. Деформация бетона: объемная, при однократном загружении кратковременной нагрузкой
2. Деформации при длительном действии нагрузки
3. Деформации при многократно повторяемом действии нагрузки
4. Предельные деформации
5. Модуль деформации
6. Назначения и виды арматуры
7. Механические свойства арматурных сталей
8. Классификация арматуры. Применение ее в конструкциях
9. Арматурные сварные изделия. Арматурные проволочные изделия
10. Соединения арматуры

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ксенофонтова, Т.К. Инженерные конструкции. Железобетонные и каменные конструкции: Учебник / Т.К. Ксенофонтова, М.М. Чумичева. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 386 с. - 978-5-16-106819-9. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/2019/2019563.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Кузнецов,, В. С. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий: учебное пособие / В. С. Кузнецов,, Ю. А. Шапошникова,. - Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 152 с. - 978-5-7264-1267-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/46045.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Комлев, А.А. Железобетонные и каменные конструкции: Учебное пособие / А.А. Комлев, В.И. Саунин. - 2 - Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022. - 190 с. - 978-5-00113-206-6. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: https://znanium.com/cover/2110/2110859.jpg (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Железобетонные и каменные конструкции: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «строительство» / составители: Н. Н. Трекин, В. В. Бобров. - Железобетонные и каменные конструкции - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 41 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/72586.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Суслов,, И. А. Расчет и конструирование элементов монолитного ребристого перекрытия: методические указания к выполнению курсовой работы №1 по дисциплине «железобетонные и каменные конструкции» для студентов, обучающихся по специальности «промышленное и гражданское строительство» и «проектирование зданий» / И. А. Суслов,. - Расчет и конструирование элементов монолитного ребристого перекрытия - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 34 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/57613.html (дата обращения: 08.10.2025). - 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://dwg.ru - Специализированный портал для инженеров
2. http://window.edu.ru - Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. http://edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»
4. https://edu.kubsau.ru - Образовательный портал КубГАУ
5. https://eLIBRARY.ru - Научная электронная библиотека
6. http://ru.wikipedia.org - Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
7. 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, специлитета, 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
11гд
мультимед-проект.Mitsubishi XD2000U - 0 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
Проектор ультракороткофокусный NEC UM301X - 0 шт.
усилитель Inter-M SYS-2240 - 0 шт.
экран с эл.привод. Da-Lite Cosmopolitan - 0 шт.

Лаборатория
5гд
пресс гидравлический ОКС-16-71 - 0 шт.
пресс ПСУ125-50 - 0 шт.
Пресс электрогидравлический испытательный ПИ-2000-М-1 - 0 шт.

Компьютерный класс
303гд
Коммутатор HP V1410-24G Switch - 0 шт.
компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 0 шт.
кондиционер PanasonicCW-C180BE - 0 шт.
проектор Ehson EB-S8 - 0 шт.
сетевое обор. PAN5E-24+DGS1024D - 0 шт.
трансформатор ТД-500 - 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 Moodl.

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 Moodl.

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, 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 плоскопечатную 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, 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, аппеляция 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 плоскопечатную 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 час¬ти; 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)