

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



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Серый Д.Г.
(протокол от 25.04.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ СООРУЖЕНИЙ»**

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: 2024

Срок получения образования: 6 лет

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

2024

Разработчики:

Профессор, кафедра оснований и фундаментов Ещенко
О.Ю.

Рецензенты:

Ещенко Олег Юрьевич

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России 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. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - — сформировать навыки по проектированию и расчету гражданских и промышленных зданий и сооружений при строительстве в сейсмических районах.

Задачи изучения дисциплины:

- освоить общие принципы сейсмобезопасного строительства;
- научиться оценивать специфические особенности напряженно-деформированное состояние оснований и конструкций и разобрать конструктивные особенности узлов зданий и сооружений;
- выучить основные требования к строительным материалам и конструкциям в сейсмических районах.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.13 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Знать:

ОПК-3.13/Зн1 Особенности взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Уметь:

ОПК-3.13/Ум1 Оценивать взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Владеть:

ОПК-3.13/Нв1 Способностью оценивать взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ПСК-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-1.1 Оценка комплектности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-1.1/Зн1 Требования к комплектности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-1.1/Ум1 Выполнять оценку комплектности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-1.1/Нв1 Способностью выполнять оценку комплектности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

ПСК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-1.2/Зн1 Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-1.2/Ум1 Выбирать нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-1.2/Нв1 Способностью выбирать нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений

ПСК-1.3 Выбор методики выполнения и проведение экспертизы

Знать:

ПСК-1.3/Зн1 Методики выполнения и проведение экспертизы

Уметь:

ПСК-1.3/Ум1 Выбирать методики выполнения и проведение экспертизы

Владеть:

ПСК-1.3/Нв1 Способностью выбирать методики выполнения и проведение экспертизы

ПСК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Знать:

ПСК-1.4/Зн1 Методы оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь:

ПСК-1.4/Ум1 Оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Владеть:

ПСК-1.4/Нв1 Способностью оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и большепролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ПСК-1.5 Составление проекта заключения результатов экспертизы

Знать:

ПСК-1.5/Зн1 Состав заключения результатов экспертизы проекта

Уметь:

ПСК-1.5/Ум1 Составлять проект заключения результатов экспертизы

Владеть:

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

ПСК-3.1 Составление технического задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.1/Зн1 Порядок составления технического задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.1/Ум1 Составлять техническое задание на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.1/Нв1 Способностью составлять техническое задание на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.2 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.2/Зн1 Порядок составления технического задания для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.2/Ум1 Составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.2/Нв1 Способностью составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.3 Оценка результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.3/Зн1 Критерии оценки результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.3/Ум1 Выполнять оценку результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.3/Нв1 Способностью выполнять оценку результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.4 Выбор исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.4/Зн1 Состав исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.4/Ум1 Выбирать исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.4/Нв1 Способностью выбирать исходные данные для проектирования 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-3.6 Составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.6/Зн1 Состав плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.6/Ум1 Составлять план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.6/Нв1 Способностью составлять план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.7 Оценка условий строительства высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-3.7/Зн1 Критерии оценки условий строительства высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-3.7/Ум1 Выполнять оценку условий строительства высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-3.7/Нв1 Способностью выполнять оценку условий строительства высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-3.8 Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

Знать:

ПСК-3.8/Зн1 Основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

Уметь:

ПСК-3.8/Ум1 Определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

Владеть:

ПСК-3.8/Нв1 Способностью определять основные параметры объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

ПСК-3.9 Выбор варианта конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Знать:

ПСК-3.9/Зн1 Особенности выбора вариантов конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ПСК-3.9/Ум1 Выбирать варианты конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Владеть:

ПСК-3.9/Нв1 Способностью выбирать варианты конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

ПСК-3.10 Назначение основных параметров строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-3.10/Зн1 Основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-3.10/Ум1 Назначать основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-3.10/Нв1 Способностью назначать основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-3.11 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-3.11/Зн1 Критерии необходимости корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-3.11/Ум1 Выполнять корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-3.11/Нв1 Способностью выполнять корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-3.12 Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Знать:

ПСК-3.12/Зн1 Правила оформления текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Уметь:

ПСК-3.12/Ум1 Оформлять текстовую и графическую части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Владеть:

ПСК-3.12/Нв1 Оформлять текстовую и графическую части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

ПСК-3.22 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование

Знать:

ПСК-3.22/Зн1 Требования нормативно-технических документов для проектирования высотных зданий и большепролетных сооружений

Уметь:

ПСК-3.22/Ум1 Проводить проверку соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование

Владеть:

ПСК-3.22/Нв1 Способностью проводить проверку соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование

ПСК-3.25 Разработка критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-3.25/Зн1 Критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-3.25/Ум1 Разрабатывать критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-3.25/Нв1 Способностью разрабатывать критерии безопасности 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-7 Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-7.1 Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-7.1/Зн1 Задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-7.1/Ум1 Выполнять постановку задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-7.1/Нв1 Способностью постановки задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-7.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-7.2/Зн1 Методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-7.2/Ум1 Выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-7.2/Нв1 Способностью выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-7.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Знать:

ПСК-7.5/Зн1 Основы аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уметь:

ПСК-7.5/Ум1 Составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Владеть:

ПСК-7.5/Нв1 Способностью составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-7.6 Разработка физической (или математической) модели исследуемого объекта

Знать:

ПСК-7.6/Зн1 Основы разработки физической (или математической) модели исследуемого объекта

Уметь:

ПСК-7.6/Ум1 Разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта

Владеть:

ПСК-7.6/Нв1 Способностью разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта

ПСК-7.7 Проведение исследования в соответствии с его методикой

Знать:

ПСК-7.7/Зн1 Методики проведения исследований

Уметь:

ПСК-7.7/Ум1 Проводить исследования в соответствии с его методикой

Владеть:

ПСК-7.7/Нв1 Способностью проводить исследования в соответствии с его методикой

ПСК-7.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта

Знать:

ПСК-7.8/Зн1 Основные принципы обработки результатов исследования и получения экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта

Уметь:

ПСК-7.8/Ум1 Обрабатывать результаты исследований и получать экспериментально-статистической модели, описывающие поведение исследуемого объекта

Владеть:

ПСК-7.8/Нв1 Способностью обрабатывать результаты исследований и получать экспериментально-статистической модели, описывающие поведение исследуемого объекта

ПСК-7.9 Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования

Знать:

ПСК-7.9/Зн1 Правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования

Уметь:

ПСК-7.9/Ум1 Оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования

Владеть:

ПСК-7.9/Нв1 Способностью оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования

ПСК-7.10 Представление и защита результатов проведенного научного исследования

Знать:

ПСК-7.10/Зн1 Правила представления и защиты результатов проведенного научного исследования

Уметь:

ПСК-7.10/Ум1 Представлять и защищать результаты проведенного научного исследования

Владеть:

ПСК-7.10/Нв1 Способностью представлять и защищать результаты проведенного научного исследования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Сейсмостойкость сооружений» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 11.

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	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	я контактная (часы)	е занятия сы)	ие занятия сы)	пная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	------------------	------------------	---------------------	------------------------	------------------	-------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторная работа	Лекционные (ча	Практические (ча	Самостоятел (ча	Промежуточн (ча
Одиннадцатый семестр	108	3	77	1	20	56	31	Зачет с оценкой
Всего	108	3	77	1	20	56	31	

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. Сейсмостойкость сооружений	9		2	5	2	ОПК-3.13 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-3.1 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22 ПСК-3.25 ПСК-4.1

Тема 1.1. Предварительный анализ имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований	9		2	5	2	ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 2. Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности	13		2	6	5	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 2.1. Динамические характеристики строительных материалов. Основы сейсмических расчетов	13		2	6	5	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 3. Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	11	1	2	5	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 3.1. Выбор архитектурно-планировочных решений застройки городов и населенных мест	11	1	2	5	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 4. Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности	11		2	6	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 4.1. Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий. Объемно-планировочные решения	11		2	6	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 5. Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	10		2	5	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 5.1. Конструктивные особенности различных типов зданий. Здания с несущими каменными стенами	10		2	5	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 6. Проведение работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)	11		2	6	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 6.1. Крупнопанельные здания. Здания из объемных блоков. Здания со стенами из местных материалов	11		2	6	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 7. Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	11		2	6	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 7.1. Каркасные здания (железобетонные)	11		2	6	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 8. Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	10		2	5	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 8.1. Здания из монолитного бетона и сборно-монолитные	10		2	5	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 9. Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	11		2	6	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 9.1. Конструктивные требования к отдельным конструкциям. Антисейсмические пояса. Антисейсмические швы. Перекрытия и покрытия.	11		2	6	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Раздел 10. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	11		2	6	3	ОПК-3.13 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4 ПСК-1.5 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6 ПСК-3.7 ПСК-3.8 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22

Тема 10.1. Перегородки и лестницы. Фундаменты и подпорные стены. Отделка. Коммуникации	11		2	6	3	ПСК-3.25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.10 ПСК-4.11 ПСК-4.12 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.5 ПСК-7.6 ПСК-7.7 ПСК-7.8 ПСК-7.9 ПСК-7.10
Итого	108	1	20	56	31	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Сейсмостойкость сооружений

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

Тема 1.1. Предварительный анализ имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований

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

- Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Раздел 2. Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 2.1. Динамические характеристики строительных материалов. Основы сейсмических расчетов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Систематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки;
- Определение системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;
- Исследование на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования;
- Оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;
- Формирование экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности;
- Фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Раздел 3. Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Выбор архитектурно-планировочных решений застройки городов и населенных мест

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Представление документации (заключение эксперта по объекту исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки) ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);
- Предоставление экспертом пояснений ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность) по заключению, содержащему результаты исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Согласование документации по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);
- Инициирование доработок заключения, подготовленного экспертом по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности (в случае необходимости).

Раздел 4. Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 4.1. Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий. Объемно-планировочные решения ***(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)***

- Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Раздел 5. Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 5.1. Конструктивные особенности различных типов зданий. Здания с несущими каменными стенами

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости);
- Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Форма учебной деятельности	Вид работы	Часы
Лекционные занятия		5

Раздел 6. Проведение работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 6.1. Крупнопанельные здания. Здания из объемных блоков. Здания со стенами из местных материалов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости);
- Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Раздел 7. Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 7.1. Каркасные здания (железобетонные)
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.

Раздел 8. Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 8.1. Здания из монолитного бетона и сборно-монолитные
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности;
- Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями

Раздел 9. Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 9.1. Конструктивные требования к отдельным конструкциям. Антисейсмические пояса. Антисейсмические швы. Перекрытия и покрытия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности;
- Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Инициирование корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования;
- Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации

Раздел 10. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 10.1. Перегородки и лестницы. Фундаменты и подпорные стены. Отделка. Коммуникации

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Определение объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований;
- Подготовка исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Анализ вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Работа с каталогами и справочниками, электронными базами данных;
- Составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Сейсмостойкость сооружений

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Что такое антисейсмический шов?

Что такое антисейсмический шов?

Раздел 2. Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. В каких случаях устраиваются антисейсмические швы?

В каких случаях устраиваются антисейсмические швы?

Раздел 3. Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как устраиваются антисейсмические швы?

Как устраиваются антисейсмические швы?

Раздел 4. Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как обеспечивается жесткость стен каркасных деревянных домов?

Как обеспечивается жесткость стен каркасных деревянных домов?

Раздел 5. Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как обеспечивается жесткость сборных железобетонных перекрытий?

Как обеспечивается жесткость сборных железобетонных перекрытий?

Раздел 6. Проведение работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как устраиваются фундаменты и стены подвалов из крупных блоков?

Как устраиваются фундаменты и стены подвалов из крупных блоков?

Раздел 7. Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. В каких случаях допускается применение деревянных перекрытий при строительстве зданий и сооружений в сейсмических районах?

В каких случаях допускается применение деревянных перекрытий при строительстве зданий и сооружений в сейсмических районах?

Раздел 8. Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Какие конструкции в каркасных зданиях предназначены для восприятия сейсмических нагрузок?

Какие конструкции в каркасных зданиях предназначены для восприятия сейсмических нагрузок?

Раздел 9. Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Допускается ли применение наружных каменных стен в каркасных зданиях?

Допускается ли применение наружных каменных стен в каркасных зданиях?

Раздел 10. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Как устраиваются лестничные и лифтовые шахты в каркасных зданиях?

Как устраиваются лестничные и лифтовые шахты в каркасных зданиях?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Одиннадцатый семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-3.13 ПСК-3.1 ПСК-1.1 ПСК-4.1 ПСК-7.1 ПСК-3.2 ПСК-1.2 ПСК-4.2 ПСК-7.2 ПСК-3.3 ПСК-1.3 ПСК-4.3 ПСК-3.4 ПСК-1.4 ПСК-4.4 ПСК-3.5 ПСК-1.5 ПСК-4.5 ПСК-7.5 ПСК-3.6 ПСК-4.6 ПСК-7.6 ПСК-3.7 ПСК-4.7 ПСК-7.7 ПСК-3.8 ПСК-4.8 ПСК-7.8 ПСК-3.9 ПСК-4.9 ПСК-7.9 ПСК-3.10 ПСК-4.10 ПСК-7.10 ПСК-3.11 ПСК-4.11 ПСК-3.12 ПСК-4.12 ПСК-3.13 ПСК-3.22 ПСК-3.25

Вопросы/Задания:

1. 1. Что такое антисейсмический шов?
2. В каких случаях устраиваются антисейсмические швы?
3. Как устраиваются антисейсмические швы?
4. Как обеспечивается жесткость стен каркасных деревянных домов?
5. Как обеспечивается жесткость сборных железобетонных перекрытий?
6. Как устраиваются фундаменты и стены подвалов из крупных блоков?
7. В каких случаях допускается применение деревянных перекрытий при строительстве зданий и сооружений в сейсмических районах?
8. Какие конструкции в каркасных зданиях предназначены для восприятия сейсмических нагрузок?
9. Допускается ли применение наружных каменных стен в каркасных зданиях?
10. Как устраиваются лестничные и лифтовые шахты в каркасных зданиях?

1. Что такое антисейсмический шов?
2. В каких случаях устраиваются антисейсмические швы?
3. Как устраиваются антисейсмические швы?
4. Как обеспечивается жесткость стен каркасных деревянных домов?
5. Как обеспечивается жесткость сборных железобетонных перекрытий?
6. Как устраиваются фундаменты и стены подвалов из крупных блоков?
7. В каких случаях допускается применение деревянных перекрытий при строительстве зданий и сооружений в сейсмических районах?
8. Какие конструкции в каркасных зданиях предназначены для восприятия сейсмических нагрузок?
9. Допускается ли применение наружных каменных стен в каркасных зданиях?
10. Как устраиваются лестничные и лифтовые шахты в каркасных зданиях?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Саркисов, Д. Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений: учебное пособие / Д. Ю. Саркисов, - Сейсмостойкость зданий и сооружений - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 364 с. - 978-5-93057-965-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/123730.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Саркисов Д. Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений: учебное пособие / Саркисов Д. Ю.. - Томск: ТГАСУ, 2021. - 364 с. - 978-5-93057-965-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/231440.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Мкртычев, О. В. Сейсмостойкость железобетонных зданий и сооружений при повторных землетрясениях: монография / О. В. Мкртычев, П. И. Андреева, М. И. Андреев, - Сейсмостойкость железобетонных зданий и сооружений при повторных землетрясениях - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. - 112 с. - 978-5-7264-1930-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/101827.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Яковлев С. К. Предварительно напряженные изгибаемые железобетонные элементы. Железобетонные фундаменты. Учет орографии, турбулентности и смещения профиля ветровой нагрузки. Сейсмические воздействия: учебно-методическое пособие / Яковлев С. К., Мысляева Я. И.. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. - 220 с. - 978-5-7264-1359-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/117545.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ПОЛИЩУК А. И. Основания и фундаменты, подземные сооружения: учебник / ПОЛИЩУК А. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 559 с. - 978-5-907247-83-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6462> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. БЕРЛИНОВ М.В. Основания и фундаменты: учебник / БЕРЛИНОВ М.В.. - 8-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2021. - 318 с.: ил. - 978-5-8114-6677-1. - Текст: непосредственный.

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://ru.wikipedia.org> - Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
2. <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi> - Каталог Государственных стандартов
3. <https://eLIBRARY.ru> - Научная электронная библиотека
4. <https://edu.kubsau.ru> - Образовательный портал КубГАУ
5. <http://window.edu.ru> - Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам

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.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

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

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

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

Практические занятия

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

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

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

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

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

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

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

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

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

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

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

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

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

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

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

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

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную 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, 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 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)