

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,
здания и сооружения



Ли А.В., канд. техн.
наук, доцент

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Спецкурс по теории сооружений**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): ктн, доцент, Усольцева О.А.; ст.преподаватель, Самодина А.Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от 20.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Спецкурс по теории сооружений

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 11
контактная работа	86	курсовые работы 11
самостоятельная работа	166	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	64	64	64	64
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	86	86	86	86
Сам. работа	166	166	166	166
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	288	288	288	288

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование исходных данных для расчета систем высотных и большепролетных зданий и конструкций с использованием расчетных комплексов. Особенности проектирования уникальных зданий. Исследование напряженно-деформированного состояния конструкций и их элементов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Сейсмостойкость сооружений
2.1.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.3	Проектирование зданий с применением технологий информационного моделирования
2.1.4	Автоматизация расчетов строительных конструкций
2.1.5	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.6	Металлические конструкции
2.1.7	Нормативная база проектирования
2.1.8	Архитектура
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обследование и мониторинг зданий и сооружений
2.2.2	Реконструкция зданий и застройки
2.2.3	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен разрабатывать задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства

Знать:	структуру задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства
Уметь:	разрабатывать задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства
Владеть:	навыками разработки задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства

ПК-3: Способен анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений

Знать:	принципы проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов
Уметь:	анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений
Владеть:	навыкам проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов

ПК-4: Способен принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Знать:	Нормативно-правовую базу по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Уметь:	принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Владеть:	навыками принятия решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Общие сведения о высотных зданиях и сооружениях. Высотные здания как сложные системы подсистемы зданий. Основные понятия термины Структура зданий и сооружений: подсистема помещений, конструкций и инженерного оборудования. /Лек/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.2	Формирование исходных данных для расчета систем высотных и большепролетных зданий и конструкций с использованием расчетных комплексов. /Лек/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.3	Особенности проектирования уникальных зданий /Лек/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.4	Исследование напряженно-деформированного состояния конструкций и их элементов. /Лек/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.5	Требования к зданиям и сооружениям, критерии их качества. Специальные требования, предъявляемые в высотным зданиям. Опыт строительства высотных в России и за рубежом . Классификация зданий по высоте .. Функциональное назначение высотных башен. Многоэтажные многофункциональные комплексы объектов культурно-бытового обслуживания населения	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.6	. . Конструктивные системы (несущий остов) высотных зданий, виды конструктивных систем для высотных зданий. “Привязка” конструктивных элементов к разбивочным осям. Размеры конструктивных элементов, принимаемые в строительстве. Связь проектирования и возведения	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.7	Объемно-планировочные решения высотных зданий для элитного жилья Объемно-планировочные решения высотных зданий с пентхаузами Объемно-планировочные решения зданий для муниципального и комфортабельного жилья. /Лек/	11	4	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.8	Требования к проектированию оснований, фундаментов и подземных частей высотных зданий Понятие о системе проектно-изыскательских работ. Организация строительного проектирования. Элементы проектной документации, этапы проектирования. Нормативные документы в строительстве (С П, нормами планировочных решений, ГОСТ, каталоги), система ЕСКД и СПДС. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.9	Подъемно-транспортное и вспомогательное оборудование для высотного строительства Обеспечению без-опасности труда высотных и большепро-летных зданий строительстве /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.10	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ высотных и большепролет-ных зданий ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВА-НИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ П применение эффективных кон-струкций и материалов в строительстве .высотных зданий и сооружений /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.11	Конструктивные решения надземной части высотных Общие положения проектиро-вания конструкций зданий Комплексный учет назначения элементов зданий, внеш-них воздействий, особенностей объемно-пространственного решения и требований (эксплуатационных, противопожарных, ин-дустриализации и т.д.). /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.12	Покрытия высотных зданий. Воздействие среды и требования к покрытиям. Виды покрытий. , Ограждающие конструкции покрытий . Классификация. Несущие и ограждающие конструкции. Стены высотных зданий , требования к ним, классификация. Выбор материала и конструкции стен. Индустриальные изделия, узлы и детали стен. Окна . высотных и большепролетных зданий Требования светового режима. Классификация окон. Система открывания, очистки и остекления. Окна с деревянными и металлическими переплетами. Положение окон и элементов стен в композиционном решении фасада здания. Полы высотных зданий . Особенности воздействия сре-ды. Требования к полам. Конструкции полов Конструкции перегородок, пожарных преград, дверей, ворот, лестниц. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.13	Гене-ральные планы высотных зданий. Группировка зданий с учетом техноло-гического процесса, энергоснабжения, интенсивности гру-зовых и людских потоков. Техничо-экономические показатели генпланов . /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.14	<p>Проектирование высотных зданий в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Сейсмическое районирование. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Требования к конструкциям зданий (предельные размеры, деформационные швы, антисейсмические пояса, монолитные швы, сердечники и пр.). Проектирование большепролетных зданий в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Требования к конструкциям зданий (предельные размеры, деформационные швы, антисейсмические пояса, .).</p> <p>/Пр/</p>	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.15	<p>Проектирование высотных зданий для строительства в условиях сурового климата (Крайний Север, зона вечной мерзлоты). Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений высотных зданий. Специальные решения фундаментов, стен, полов и других элементов зданий. Проектирование зданий в условиях жаркого климата. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий в условиях жаркого климата. Проектирование большепролетных зданий для строительства в условиях сурового климата (Крайний Север, зона вечной мерзлоты). Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Специальные решения фундаментов, стен, полов и других элементов зданий. Проектирование зданий в условиях жаркого климата. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий в условиях жаркого климата. /Пр/</p>	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.16	<p>Общие сведения о большепролетных зданиях. Требования к зданиям и сооружениям, критерии их качества. Специальные требования, предъявляемые в зданиям. Опыт строительства большепролетных в России и за рубежом.</p> <p>/Пр/</p>	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.17	Конструктивные решения надземной части большепролетных зданий Общие положения проектирования конструкций зданий Комплексный учет назначения элементов зданий, внешних воздействий, особенностей объемно-пространственного решения и требований (эксплуатационных, противопожарных, индустриализации и т.д.). /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.18	Покрытия большепролетных зданий. Воздействие среды и требования к покрытиям. Виды покрытий. Большеразмерные железобетонные плиты покрытий в России и за рубежом. Железобетонные плиты покрытий П-образного сечения. Конструирование элементов плит (продольных и поперечных ребер, полки) Мероприятия по повышению их технико-экономических показателей и конструирование. Предел выгодного применения /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.19	Стены большепролетных зданий , требования к ним, классификация. Выбор материала и конструкции стен. Индустриальные изделия, узлы и детали стен. Окна . большепролетных зданий Требования светового режима. Классификация окон. Система открывания, очистки и остекления. Окна с деревянными и металлическими переплетами. Положение окон и элементов стен в композиционном решении фасада здания. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.20	Железобетонные тонкостенные пространственные покрытия. Виды и геометрия оболочек покрытий, основные требования к конструкции оболочек из сборных элементов. Сборные и сборно-монолитные цилиндрические оболочки и складки. Виды цилиндрических оболочек и складок. Типы диафрагм и бортовых элементов. Длинные и короткие цилиндрические оболочки. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.21	Стальные большепролетные конструкции Плоские стальные конструкции для перекрытия больших пролетов: балочного типа; рамные; арочные; висячие и вантовые. Особенности конструирования перечисленных видов большепролетных плоских конструкций. Пространственные стальные конструкции покрытий зданий: структурные; купольные; мембраны-оболочки. Особенности конструирования перечисленных видов пространственных покрытий. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.22	Современные расчетные комплексы и системы конструирования. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.23	Метод конечных элементов. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.24	Основные принципы компьютерного моделирования. Составляющие расчетной схемы строительных конструкций зданий и сооружений. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.25	Возможности библиотеки конечных элементов ПК ЛИРА-САПР при расчете различных строительных конструкций. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.26	Наиболее эффективные приемы, которые используются при моделировании расчетных схем строительных конструкций. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.27	Методы контроля правильности составления расчетных схем зданий и сооружений /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.28	Объемно-планировочные параметры высотных или большепролетных зданий и их соответствия требованиям унификации, типизации и ЕМС. Анализ технологического процесса здания, состава помещений их взаимосвязи, транспортных средств, размещения их в объеме здания. Технологическая схема здания. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.29	Требования, предъявляемые к зданиям и их учет при проектировании (объемно-планировочные, санитарные, противопожарные). Работа по заданию с использованием методической и нормативной литературы. Конструктивная система здания. Конструктивная схема здания, элементы конструктивного остова, их назначение, жесткость остова. ЕМС и правила привязки элементов остова и разбивочным осям. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.30	Объемно-планировочное решение здания Разработка эскизов объемно-планировочного решения нного здания (план, разрез). Обоснование и выбор конструктивных элементов здания ,проработка типовые детали и узлы. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.31	Фундаменты.. Конструктивное решение и детали. особенности проектирования фундаментов высотных или большепролетных зданий . План фундаментов. Расчет фундаментов для высотных или большепролетных зданий /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.32	Стены высотных или большепролетных зданий Теплотехнический расчет стен здания Покрытия высотных или большепролетных зданий . Особенности проектирования. Ограждающих элементов покрытий. высотных или большепролетных зданий . Конструктивное решение и детали. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.33	Окна зданий, конструкций и деталей окон. Определение необходимой площади оконных проемов из условия освещенности помещений. Двери, ворота, перегородки, полы. Конструктивные решения, детали. Кровля. Водоотвод с кровли, детали кровли. Конструктивные решения узлов и деталей здания в местах расположения температурных и деформационных швов. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.34	Фасад здания, элементы и детали фасада. ТЭП высотных или большепролетных зданий /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.35	Общие сведения о ПК Лири-САПР 2013. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.36	Описание ленточного интерфейса. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.37	Создание геометрической схемы. /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.38	Задание жесткостных параметров, параметров грунта. Граничные условия. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.39	Задание нагрузок. Генерация таблицы РСУ. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.40	Расчет. Просмотр и анализ результатов расчета. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.41	Задание вариантов конструирования. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.42	Просмотр и анализ результатов конструирования. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.43	Создание отчета. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.44	Изменение свойств отчета. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.45	Верстка отчета и другие функции. /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.46	Обзор возможностей ЛИРА-САПР /Пр/	11	1	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.47	Расчет металлической башни, цилиндрического резервуара /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.48	Расчет каркаса с монолитной плитой перекрытия и фундаментной плитой на упругом основании /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.49	Расчет здания на прогрессирующее обрушение /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.50	Расчет здания с безбалочной монолитной плитой перекрытия при помощи системы САПФИР /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	2	Тренинг
1.51	Конструирование при помощи САПФИРа /Пр/	11	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	1	Тренинг
1.52	Изучение литературы и подготовка к занятиям /Ср/	11	96	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.53	Выполнение курсовой работы /Ср/	11	70	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.54	/Экзамен/	11	36	ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Магай А.А.	Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов: учеб. пособие для вузов	Москва: Изд-во АСВ, 2015,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бродач М.М.	Инженерное оборудование высотных зданий: учеб. пособие	Москва: АВОК-ПРЕСС, 2011,
Л2.2	Доркин Н. И., Зубанов С. В.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015, http://znanium.com/go.php?id=503269
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кособлик Ф.И.	Расчёт оболочек методом конечных элементов при помощи ПК ЛИРА-САПР: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
"Техэксперт" http://www.cntd.ru/ или доступ в справочно-правовые системы «Гарант», «Консультант Плюс», «Кодекс» установлен в зале электронной информации научно-технической библиотеки в ауд. 423.			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
456	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, переносной проектор
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, экран, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, комплект учебной мебели
450	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	мультимедийный проектор, персональные компьютеры, комплект учебной мебели, маркерная доска, экран
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>КП предусматривает самостоятельную работу студента по выполнению отдельных разделов курсового проекта по проектированию конструктивных решений высотных или большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Выполнение курсового проекта в соответствии с рабочим учебным планом предусматривается в 11 семестре. При выполнении курсового проекта по проектированию конструктивных решений высотных или большепролетных зданий и сооружений целью является научить студента самостоятельно решать задачи по техническому обоснованию и выбору типовых несущих и ограждающих конструкций, узлов и элементов зданий с учетом требований индустриализации и экономичности строительства.</p> <p>Оформление текстовой и графической части курсового проекта требуется выполнять в соответствии с требованиями ЕСКД. Выполнение КП производится за счет времени практических занятий и отведенного для самостоятельной работы, на часах консультаций. Объем расчетно-графической работы соответствует рекомендациям и программам стандарта ДВГУПС. Текстовая часть КП оформляется в виде пояснительной записки объём которой составляет 35-50 страниц, графическая часть выполняется на листах формата А4 в составе пояснительной записки.</p> <p>В пояснительной записке приводится общая характеристика высотного или больше-пролетного здания по заданию (техническому паспорту) с указанием объемно-планировочных параметров здания, их соответствие принципам типизации, унификации, индустриализации; принятые типовые решения конструктивных элементов здания; расчеты ограждающих конструкций, а также эскизы узлов, деталей. Записка оформляется в соответствии с ГОСТ на текстовые материалы</p>

технической документации в рукописном виде либо с исполнением в компьютерном варианте. Самостоятельное выполнение указанных задач позволяет развить у студентов творческий подход к проектированию зданий, создав понимание о выборе и обосновании каждого элемента здания, подкреплённое расчётами и соответствующими требованиями СП.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: 08.05.01 СУЗиС

Профиль / специализация: Строительство высотных и большепролетных зданий

Дисциплина: Спецкурс по теории сооружений

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно- программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;	Отлично

	<p>-ознакомился с дополнительной литературой;</p> <p>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</p> <p>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</p>	
--	---	--

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Незачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.

Перечень вопросов к экзамену / зачету с оценкой:

Компетенция ПК-1:

1. Требования к зданиям и сооружениям, критерии их качества. Специальные требования, предъявляемые к высотным и большепролетным зданиям.

Компетенция ПК-3:

2. Объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий.
3. Обеспечение пожарной безопасности высотных зданий, требования эвакуации.
4. Обеспечение пожарной безопасности большепролетных зданий, требования эвакуации.
5. Энергоэффективность зданий.

6. Конструктивные системы (несущий остов) высотных зданий, виды конструктивных систем для высотных зданий. "Привязка" конструктивных элементов к разбивочным осям.
7. Конструктивные системы (несущий остов) большепролетных зданий, виды конструктивных систем для большепролетных зданий. "Привязка" конструктивных элементов к разбивочным осям.
8. Подъемно-транспортное оборудование для большепролетных зданий и вспомогательное оборудование для высотных зданий.
9. Градостроительное проектирование высотных зданий.
10. Градостроительное проектирование большепролетных зданий.

Компетенция ПК-4:

11. Проектирование несущих конструкций высотных зданий (фундаменты, колонны каркаса, перекрытия и покрытия).
12. Проектирование несущих конструкций большепролетных зданий (фундаменты, колонны каркаса, перекрытия и покрытия).
13. Проектирование ограждающих конструкций высотных зданий (наружные стены и перегородки, кровля, окна, двери, полы).
14. Проектирование ограждающих конструкций большепролетных зданий (наружные стены и перегородки, кровля, окна, двери, полы).
15. Особенности объемно-планировочных решений высотных зданий исходя из особенностей устройства инженерных систем

Образец билета к экзамену:

Дальневосточный государственный университет путей сообщения Институт транспортного строительства		
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения» 2 семестр 20__/20__ уч.г. Экзаменатор _____	Экзаменационный билет №1 по дисциплине «Спецкурс по теории сооружений» Для специальности 08.05.01 «СУЗиС»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой к.т.н., доц. Ли А.В. «__» _____ 20__ г.
1. Требования к зданиям и сооружениям, критерии их качества. Специальные требования, предъявляемые к высотным и большепролетным зданиям. (ПК-1)		
2. Объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий (ПК-3)		

Курсовой проект/ работа отсутствует.

3. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Незачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы
Знание нормативных, правовых документов и специальной	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы

литературы		специальной литературы по названию, содержанию и т.д.)	из числа обязательной литературы	
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя
Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания				

4. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

Примерные задания теста

Задание 1 (компетенция ПК-3)

Какие конструкции называются несущими? ...

- Конструкции, предназначенные для восприятия силовых воздействий на здания.
- Конструкции, предназначенные для защиты здания от влияния окружающей среды.
- Колонны каркаса, балки перекрытий, плиты покрытий, перегородки
- Конструкции, предназначенные для разделения объема здания на отдельные помещения

Задание 2 (компетенции ПК-4)

Каким образом при расчётах конструкций определяется их собственный вес?

- Определяется по размеру сечения и объёмному весу материала
- Определяется экспериментальными исследованиями по весу материала
- Определяется по расчётной схеме работы конструкции
- Определяется по нормам проектирования соответствующих конструкций

Задание 3 (компетенции ПК-1)

Выберете правильный вариант

Какие принципы заложены в современные расчёты строительных конструкций?

- Принципы проектирования строительных конструкций по предельным состояниям
- Принципы проектирования строительных конструкций по допускаемым напряжениям
- Принципы проектирования строительных конструкций по прочности уменьшенной на коэффициент запаса
- Принципы проектирования строительных конструкций по предельным деформациям

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также в Центре компетенций и сертификационного тестирования ДВГУПС.

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	49 баллов и менее	Неудовлетворительно	Низкий уровень
	50-69 баллов	Удовлетворительно	Пороговый уровень
	70-89 баллов	Хорошо	Повышенный уровень
	89-100 баллов	Отлично	Высокий уровень