

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

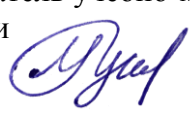
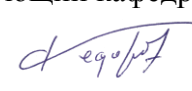
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Левитский Валерий Евгеньевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Особенности проектирования уникальных зданий и сооружений»

Направление подготовки:	08.04.01 – Строительство
Магистерская программа:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  В.С. Федоров
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – изучение новых научных решений, определяющих прогресс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе; обзор и анализ мировых достижений в области высотного строительства, новейших достижений в области наукоемких технологий строительного комплекса; формирование профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций зданий повышенной этажности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Особенности проектирования уникальных зданий и сооружений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-5	Способен выполнять и организовывать работы по проектированию промышленных и гражданских зданий (в том числе объектов транспортной инфраструктуры), строительных конструкций и оснований объектов промышленного и гражданского строительства, с учетом требований обеспечения комфортности среды, конструктивной, пожарной и экологической безопасности, в том числе с использованием проектно-вычислительных программных комплексов
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Высотные здания» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с обязательной демонстрацией иллюстративного материала. Осуществляется показ обучающих видеоматериалов, образцов строительных материалов для ограждающих конструкций, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики. Практические занятия организованы в традиционной форме с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется объяснительно-иллюстративное решение задач из области архитектурно-строительного проектирования зданий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями в режиме реального времени. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического

содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются с применением таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов на бумажных носителях..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Строительство небоскребов в России и за рубежом – за и против

- Определение курса, его цели, задачи. Примеры оригинальных архитектурно-конструктивных решений небоскребов и зданий повышенной этажности за пе-риод 2001-2011 гг.
- Исторические аспекты развития строи-тельства высотных зданий. Примеры небоскребов и зданий повышенной этажности в России и за рубежом. Башни-близнецы в современной архитектуре. Поворотная архитектура.
- История строительства высотных зданий в Китае. Существующие и будущие небоскребы в Китае. Город-ские джунгли Винсана Каллебо. История строительства высотных зданий в ОАЭ. Дубай – оазис небоскребов. Существующие и бу-дущие небоскребы в ОАЭ.
- История развития высотного строительства в России. Проекты высотных зданий в Москве. Этапы становления «Москва-Сити. Строительство жилья и объектов туристической архитектуры в Сочи. Нормативная база России по строительству высотных зданий.

РАЗДЕЛ 2

Конструктивные схемы высотных зданий

- Рамный каркас. Каркасная схема с диа-фрагмами жесткости. Каркасно-ствольная схема. Коробчато-ствольная схема (труба в трубе).
- Коробчатая схема. Ствольная схема с наружными стенами-диафрагмами. Бескаркасная схема с параллельными несущими стенами.
- Преимущества и недостатки каждой схемы. Примеры зданий. Общие тре-бования по планировке.

РАЗДЕЛ 2

Конструктивные схемы высотных зданий

Подготовка реферата.

РАЗДЕЛ 3

Особенности проектирования высотных зданий

- Современные методы расчета вы-сотных зданий из монолитного железобетона. Повышение надежности железобетонных конструкций при чрезвычайных ситуациях.
- Технология строительства зданий с использованием постнапряженного железобетона. Новые бетоны и тех-нологии в строительстве высотных зданий. Метод интеграционного проектирования устойчивости зданий и сооружений.
- Инновационные методы параметриче-ского проектирования. Воздействие ветра на высотные здания. Особенности проектирования систем инженерного обеспечения высотных multifunctional комплексов и их безопасная эксплуатация.
- Системы автоматизации инженерного оборудования. Энергосбережение в вы-сотных зданиях. Комплексная безопас-ность и антитеррористическая защищенность высотных зданий.
- Проектирование вертикального транс-порта в высотных зданиях, проблемы, пути решения.

РАЗДЕЛ 4

Ограждающие конструкции высотных зданий, проблемы и реше-ния

- Мониторинг ограждающих конструкций высотных зданий при их возведении.
- Системные решения в высотном фасадостроении. Стекло в высотном строительстве.

РАЗДЕЛ 5

Пожарная безопасность высотных комплексов

- Проблемы пожарной безопасности высотных объектов с навесным вентилируемым фасадом.
- Особенности противопожарной защиты высотных зданий.

РАЗДЕЛ 5

Пожарная безопасность высотных комплексов

Подготовка реферата.

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой