

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

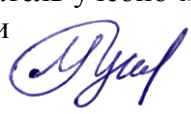
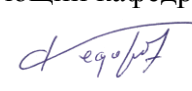
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Келасьев Николай Геннадьевич, к.т.н.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Пространственные конструкции 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 – ознакомить будущих магистров с лучшими достижениями мировой практики возведения пространственных покрытий зданий и привить навыки их расчета и конструирования.

Задачи дисциплины:

освоение основ применения механики тонкостенных конструкций, стержневых и висячих систем в расчетах пространственных покрытий;
привитие навыков конструирования железобетонных и металлических пространственных покрытий.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Пространственные конструкции 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 «Пространственные конструкции зданий и сооружений» 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 4 раздела, представляющих собой логически заверченный 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

. Общая сведения и классификация пространственных покрытий

- Терминология.
- Типология по материалу, конструкции, форме и соотношению основных геометрических параметров.
- Обзор существующих объектов строительства.

РАЗДЕЛ 2

Расчет и конструирование железобетонных пространственных покрытий

- Нормативные требования. Статический расчет методами механики тонкостенных конструкций.
- Особенности статического расчета пологих оболочек. Расчет методом предельного равновесия.
- Определение краевых усилий. Конструирование покрытий: общая идеология, элементы, узлы.

РАЗДЕЛ 2

Расчет и конструирование железобетонных пространственных покрытий

Контрольные вопросы

РАЗДЕЛ 3

Расчет и конструирование металлических пространственных покрытий

- Нормативные требования. Практические методы приложения механики стержневых систем в расчетах ребристых, ребристо-кольцевых и сетчатых куполов.
- Конструирование куполов. Узловые соединения.

РАЗДЕЛ 4

Висячие покрытия

- Нормативные требования. Теоретические основы расчета и практические методы расчета отдельных висячих нитей, вантовых ферм и пространственных одно- и двухпоясных висячих систем.
- Конструирование висячих систем покрытий и их узлов.

РАЗДЕЛ 4

Висячие покрытия

контрольные вопросы

Зачёт