

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

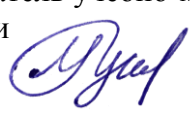
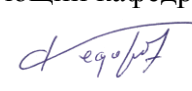
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Баширов Хамит Закирович, д.т.н., профессор

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам»

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 – развитие представлений об общих и отличительных чертах норм проектирования несущих конструкций, применяемых в России и в международной практике.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ПКО-3	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Проектирование конструкций по зарубежным нормам» 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 8 разделов, 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

Современные тенденции в развитии нормативной базы строительного проектирования в России и за рубежом

- Этапы развития международной нормативной базы. Функции и задачи международных организаций в области стандартизации строительной деятельности.
- Предпосылки создания программы Еврокодов. Статус и область применения Еврокодов.
- Национальные стандарты, реализующие Еврокоды. Структура Еврокодов. Национальные приложения к Еврокодам. Термины и определения, принятые в Еврокодах.
- Различие между принципами и правилами применения.
- Системы технического регулирования, принятые в США, Канаде, Новой Зеландии

РАЗДЕЛ 2

Современные тенденции в развитии нормативной базы строительного проектирования в России и за рубежом

- Этапы развития международной нормативной базы. Функции и задачи международных организаций в области стандартизации строительной деятельности.
- Предпосылки создания программы Еврокодов. Статус и область применения Еврокодов.
- Национальные стандарты, реализующие Еврокоды. Структура Еврокодов. Национальные приложения к Еврокодам. Термины и определения, принятые в Еврокодах.
- Различие между принципами и правилами применения.
- Системы технического регулирования, принятые в США, Канаде, Новой Зеландии.

РАЗДЕЛ 3

Нагрузки и воздействия

Обзор документов группы EN 1991-1. Постоянные, временные и аварийные нагрузки.

- Расчётные нагрузки. Коэффициенты надёжности по нагрузке, коэффициенты сочетания для однородных нагрузок.
- Сравнение положений Eurocode 1 с отечественными нормами.

РАЗДЕЛ 4

Проектирование железобетонных конструкций

Решение задач, тестирование

РАЗДЕЛ 4

Проектирование железобетонных конструкций

- Обзор документа EN 1992-1-1. Характеристики бетона и арматуры. Долговечность и защитный слой. Основные положения расчета конструкций.
- Предельные состояния по несущей способности (ULS).
- Предельные состояния по эксплуатационной пригодности (SLS).
- Сравнение положений Eurocode 2 с отечественными нормами. Сравнительные расчеты конструкций.
- Различия в требованиях к конструированию.

РАЗДЕЛ 5

Проектирование стальных конструкций

- Обзор документов EN 1993-1-1 и EN 1993-1-8. Основные положения расчета конструкций.
- Сравнение положений Eurocode 3 с отечественными нормами.
- Сравнительные расчеты конструкций. Различия в требованиях к расчету и конструированию узлов.

РАЗДЕЛ 6

Проектирование сталежелезобетонных конструкций

- Обзор документа EN 1994-1-1. Основные положения расчета конструкций.
- Требования к конструированию.
- Сравнение положений Eurocode 4 с отечественными нормами. Сравнительные расчеты конструкций.

РАЗДЕЛ 7

Расчет конструкций на огнестойкость

Решение задач

РАЗДЕЛ 7

Расчет конструкций на огнестойкость

- Общие сведения о расчётах огнестойкости конструкций в соответствии с EN 1991-1-2, EN 1992-1-2, EN 1993-1-2, EN 1994-1-2.

РАЗДЕЛ 8

Перспективы интеграции отечественных и зарубежных норм

- Гармонизация российских нормативных документов с европейской системой технического регулирования.
 - Актуализация отечественных строительных норм – первый этап на пути интеграции.
- Разработка национальных стандартов в поддержку международных норм.
- Определение национальных параметров и подготовка национальных приложений к Еврокодам.
 - Проблемы адаптации Еврокодов к практике проектирования и строительства.

Экзамен