

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 829275
Подписал: заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович
Дата: 28.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерской программы «Промышленное и гражданское строительство».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

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;

ПК-50 - Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий, обследований строительных конструкций.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

нормативную базу стран Европейского Союза в области проектирования строительных конструкций зданий и сооружений

Уметь:

использовать нормативную базу стран ЕС для решения задач проектирования строительных конструкций

Владеть:

методами расчета и проектирования строительных конструкций по нормам ЕС.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 164 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	1. Современные тенденции в развитии нормативной базы строительного проектирования Тема 1.1. Основы расчета строительных конструкций согласно российским нормам проектирования. Тема 1.2. Современное состояние Европейских норм проектирования и их национальные особенности Тема 1.3. Целесообразность внедрения Европейских норм проектирования в России Тема 1.4. Зарубежные системы технического регулирования
2	2. Основы проектирования Тема 2.1. Основные положения

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Тема 2.2. Основы проектирования по европейскому стандарту EN 1990:2011 Тема 2.3. Расчеты по предельным состояниям
3	3. Нагрузки и воздействия Тема 3.1. Классификация нагрузок и воздействий по EN 1991 Тема 3.2. Постоянные нагрузки и воздействия Тема 3.3.1 Снеговые нагрузки на здания и сооружения Тема 3.3.2 Ветровые нагрузки на здания и сооружения
4	4. Проектирование железобетонных конструкций Тема 4.1. Основа проектирования Тема 4.2. Основные положения расчета ж/б конструкций (ULS, SLS) Тема 4.3. Сравнение положений EN с российскими нормами
5	5. Проектирование стальных конструкций Тема 5.1. Основа проектирования Тема 5.2. Основные положения расчета стальных конструкций Тема 5.3. Сравнение положений EN с российскими нормами
6	6. Проектирование сталежелезобетонных конструкций Тема 6.1. Основа проектирования Тема 6.2. Основные положения расчета сталежелезобетонных конструкций Тема 6.3. Сравнение положений EN с российскими нормами

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Нагрузки и воздействия Практика 3.4 Снеговые нагрузки; сравнение российских и европейских норм
2	Проектирование железобетонных конструкций Расчеты железобетонных конструкций по несущей способности и эксплуатационной пригодности
3	Проектирование стальных конструкций Практика 5.4. Сравнительные расчеты конструкций.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Проектирование сталежелезобетонных конструкций Практика 6.4. Сравнительные расчеты конструкций

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	1. Современные тенденции в развитии нормативной базы строительного проектирования
2	2. Основы проектирования
3	3. Нагрузки и воздействия
4	4. Проектирование железобетонных конструкций
5	5. Проектирование стальных конструкций
6	6. Проектирование сталежелезобетонных конструкций
7	Выполнение курсового проекта.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Варианты для курсового проекта на тему «Расчет несущей железобетонной конструкции по зарубежным нормам» определяются по сумме двух последних цифр зачетной книжки.

Вариант №1

Геометрические параметры рамы: А: 3м; В: 3м; С: 4м; D: 6м; E: 5,5м.

Вариант №2

Геометрические параметры рамы: А: 4м; В: 3м; С: 6м; D: 5м; E: 4,5м.

Вариант №3

Геометрические параметры рамы: А: 5м; В: 6м; С: 4м; D: 6м; E: 3,5м.

Вариант №4

Геометрические параметры рамы: А: 5м; В: 6м; С: 3м; D: 4м; E: 3,5м.

Вариант №5

Геометрические параметры рамы: A: 4м; B: 3м; C: 6м; D: 5м; E: 4,5м.

Вариант №6

Геометрические параметры рамы: A: 3м; B: 6м; C: 3м; D: 3м; E: 5,5м.

Вариант №7

Геометрические параметры рамы: A: 3м; B: 4м; C: 5м; D: 3м; E: 6м.

Вариант №8

Геометрические параметры рамы: A: 3м; B: 5м; C: 2м; 4D: 6м; E: 4,5м.

Вариант №9

Геометрические параметры рамы: A: 5м; B: 3м; C: 6м; D: 4м; E: 5,5м.

Вариант №10

Геометрические параметры рамы: A: 3м; B: 5м; C: 5м; D: 3м; E: 3,5м.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Металлические конструкции под ред. Ю.И. Кудишина Книга М.: Академия , 2011	Библиотека РОАТ
2	Современная зарубежная архитектура О.В. Орельская Книга М.: Академия , 2007	Библиотека РОАТ
1	Железобетонные и каменные Евстифеев В.Г. Книга М.: Академия , 2014	НТБ МГУПС (МИИТ)
2	Железобетонные и каменные конструкции В.М. Бондаренко, Р.О. Бакиров, В.Г. Назаренко и др.; Под Ред. В.М. Книга Высш. шк , 2004	НТБ МГУПС (МИИТ)
3	Особенности проектирования зданий и сооружений, эксплуатируемых в особых условиях. Учебное пособие. Патрикеев А.В. Книга РУТ РОАТ (МИИТ) , 2018	Библиотека РОАТ

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Перечень:

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
6. Система дистанционного обучения РОАТ (РУТ(МИИТ)) - <https://sdo.roat-rut.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине. При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: - Интернет; - один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог; - программное обеспечение для чтения файлов форматов Word, Excel и Power Point - MS Office 2003 и выше или аналог; - программное обеспечение для чтения документов PDF — Adobe Acrobat Reader или аналог; - Электронный учебный курс «1 курс. Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам (Чистый Ю.А., Николаева А.А.) ЗИС» - <https://sdo.roat-rut.ru/course/view.php?id=225>

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также

соответствуют условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиПам. Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, компьютеры, проекторы, интерактивные доски. Для проведения лекций имеются в наличии наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации, плакаты, учебные стенды, таблицы, комплекты демонстрационных материалов. Лабораторные занятия/работы проводятся в специально оборудованных учебных лабораториях. Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий/работ, а также расположенные в них лабораторные установки (стенды, лабораторное оборудование) соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности – при наличии по дисциплине лабораторных работ. Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду. Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Здания и сооружения на
транспорте»

Ю.А. Чистый

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЗИС РОАТ

Ю.А. Чистый

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов