

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Участки железнодорожного пути перед искусственными сооружениями

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием
железнодорожного пути

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: 168044
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич
Дата: 15.05.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся компетенций для анализа вариантов конструкций и выбора материалов;
- освоение методов проектирования и расчёта транспортных объектов в соответствии с нормативами;
- изучение теоретических основ архитектуры и конструктивных схем зданий;
- приобретение навыков назначения объёмно-планировочных решений и выбора строительных материалов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методиками расчёта прочности сооружений и оценки свойств конструкционных материалов;
- развитие умений оформлять графическую часть архитектурно-строительного проекта;
- освоение подходов к технико-экономическому анализу проектных решений;
- изучение требований нормативных документов к объёмно-планировочным и конструктивным решениям;
- формирование навыков контроля качества строительных материалов и конструкций;
- понимание принципов обеспечения безопасности, функциональности и эстетики транспортных сооружений в городской среде.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций;

ПК-11 - Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения, земляного полотна железнодорожного пути и искусственных сооружений анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

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

Знать:

основные показатели качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

Уметь:

разработать последовательность контроля качества

Владеть:

методами проведения элементарных процедур контроля качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №4
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 200 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	Архитектура транспортных сооружений Рассматриваемые вопросы: - определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций); - методы расчёта строительных конструкций; - основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов; - классификация конструктивных элементов зданий и сооружений; - несущие и ограждающие конструкции; - основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.
2	Железобетонные и каменные конструкции Рассматриваемые вопросы: - изгибаемые, сжатые и растянутые элементы; - трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов.
3	Металлические конструкции - особенности металлических конструкций; - соединения в металлических конструкциях; - балки, колонны, фермы; - металлические каркасы зданий.
4	Деревянные и пластмассовые конструкции Рассматриваемые вопросы: - балки, арки, фермы; - рамы; - конструкции с применением пластмасс.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Архитектура транспортных сооружений В результате работы на практическом занятии студент осваивает методику определения габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций), предпроектные исследования, климатические данные района строительства, построение розы ветров.
2	Методы расчёта строительных конструкций. В результате работы на практическом занятии студент изучает основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов; несущие и ограждающие конструкции; основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.
3	Железобетонные и каменные конструкции В результате работы на практическом занятии студент учится рассчитывать основные виды железобетонных конструкций. Производить расчет и конструирование ригеля, колонны, фундамента.
4	Металлические конструкции В результате работы на практическом занятии студент изучает особенности металлических

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	конструкций, соединения в металлических конструкциях, сварные и болтовые соединения. Производить подбор сечений прокатных и составных балок.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение тем по учебной литературе. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

1. Методы расчета железобетонных конструкций.
2. Методы расчета строительных конструкций.
3. Сущность предварительного напряжения и его эффективность.
4. Достоинства и недостатки предварительно напряженных конструкций.
5. Железобетонные конструкции, Изгибаемые элементы.
6. Общий случай расчета прочности по нормальным сечениям элементов любого профиля, симметричного относительно плоскости изгиба.
7. Расчет прочности по наклонным сечениям на действие поперечной силы и изгибающего момента.
8. Особенности расчета железобетонных элементов на выносливость.
9. Особенности расчета железобетонных плит перекрытия.
10. Арматура и арматурные изделия.
11. Особенности расчёта железобетонных балок.
12. Особенности расчёта железобетонных колонн.
13. Сжатые и растянутые элементы, их конструктивные особенности.
14. Расчёт центрально-сжатых и растянутых элементов.
15. Расчёт внецентренно-сжатых и растянутых элементов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительная механика 432 с. Константинов И. А., В.В. Лалин, И.И. Лалина. Книга - Москва : Проспект , 2015	https://ibooks.ru/bookshelf/353138/reading
2	Строительная механика машин. Поперечный изгиб пластин: учебное пособие ISBN 978-5-7782-3496-3. Т.Б. Гоцелюк, К.А. Матвеев, А.Н. Пель, Н.В. Пустовой. Учебное пособие - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университе , 2018	https://ibooks.ru/bookshelf/367696/reading
3	Строительная механика тонкостенных конструкций . - 528 с. - ISBN 5-94157-688-9. - URL: В. Погорелов. Книга / Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, , 2010	https://ibooks.ru/bookshelf/18562/reading
4	Расчетные модели сооружений и возможность их анализа. /. - ISBN 5-94074-352-8. А.В. Перельмутер, В.И. Сливкер Книга - Москва : ДМК Пресс, - 596 с. , 2009	https://ibooks.ru/bookshelf/22439/reading

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miiit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miiit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

В.В. Королев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТС РОАТ

А.А. Локтев

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов