

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

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при
реконструкции на транспорте»**

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью изучения учебной дисциплины «Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте» является формирование у обучающегося компетенций, необходимых для расчетов и конструирования усиления несущих конструкций зданий на железнодорожном транспорте, а также в других отраслях хозяйственного комплекса страны, при разработке проектов реконструкции зданий и сооружений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте" 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:

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с обязательной демонстрацией иллюстративного материала. Осуществляется показ обучающих видеоматериалов, строительных чертежей, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики. Практические занятия и лабораторные работы организованы в традиционной форме с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется объяснительно-иллюстративное решение задач, показываются примеры объемно-планировочных и конструктивных решений усиления строительных конструкций. 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. 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 разделы, представляющие собой логически заверченный объем 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

Мониторинг несущих строительных конструкций

- Мониторинг фундаментов.
- Мониторинг наземных конструкций.
- Характерные дефекты железобетонных и каменных конструкций.
- Характерные дефекты металлических и деревянных конструкций.
- Составление ТЗК.

РАЗДЕЛ 2

Усиление фундаментов

- Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов.
- Усиление монолитных ленточных фундаментов.
- Переустройство ленточных фундаментов в плитные.
- Переустройство столбчатых фундаментов в ленточные.
- Усиление фундаментных плит.
- Усиление столбчатых фундаментов.
- Усиление ленточных и столбчатых фундаментов передачей нагрузки на сваи.
- Устройство фундаментов вблизи существующих зданий.

РАЗДЕЛ 2

Усиление фундаментов тестирование

РАЗДЕЛ 3

Усиление каменных конструкций

- Основные принципы усиления кирпичных стен. Усиление узлов сопряжения кирпичных стен.
- Усиление кирпичных столбов и простенков. Усиление узлов опирания балок и плит на кирпичные стены.
- Основы расчета и конструирования усиления каменных конструкций.

РАЗДЕЛ 3

Усиление каменных конструкций Тестирование

РАЗДЕЛ 4

Усиление железобетонных конструкций

- Усиление сборных железобетонных плит и балок.
- Усиление узлов опирания ригелей, плит покрытий и перекрытий на стены и колонны
- Усиление монолитных железобетонных плит и балок перекрытий. Восстановление защитных слоев бетона.
- Усиление элементов железобетонных ферм и колонн обоймами.
- Основы расчета усиления железобетонных конструкций. Выполнение поверочных расчетов эксплуатируемых железобетонных конструкций с учетом дефектов и повреждений.

РАЗДЕЛ 4

Усиление железобетонных конструкций
тестирование

РАЗДЕЛ 5

Усиление металлических конструкций

- Основные способы усиления металлических конструкций.
- Усиление металлических балок и прогонов.
- Усиление металлических ферм и связей.
- Усиление металлических колонн и соединений.
- Усиление сварных швов.
- Усиление стержней ферм с местными дефектами.
- Основные положения расчета элементов металлических конструкций, усиливаемых под нагрузкой.
- Присоединение элементов усиления. Расчет усиленных элементов на прочность и устойчивость.
- Оценка деформативности усиленных элементов.

РАЗДЕЛ 5

Усиление металлических конструкций
тестирование

Зачет

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой