

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2018 г.

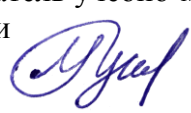
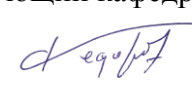
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Меднов Анатолий Евгеньевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эффективные методы и способы расчета и усиления несущих конструкций зданий»

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте» являются подготовка квалифицированного специалиста с широким кругозором в области расчетов и конструирования усиления несущих конструкций, в зданиях на железнодорожном транспорте и других отраслях хозяйственного комплекса страны, хорошо знающего современные конструктивные решения, сочетающего теоретическую подготовку с практическим умением использовать эффективные методы усиления при разработке проектов реконструкции зданий и сооружений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Эффективные методы и способы расчета и усиления несущих конструкций зданий" 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, макетов конструкций, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики. Лабораторные работы проводятся в классно-урочной организационной форме с физической демонстрацией натуральных образцов и испытательного оборудования. Осуществляются экспериментальные исследования с использованием специализированных программных продуктов и видеофильмов. Производится камеральная обработка результатов испытаний. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется решение задач из области проектирования усиления несущих конструкций зданий. В случае пропуска студентом практического занятия студент самостоятельно выполняет выданное ему задание, а также может воспользоваться дополнительными консультациями преподавателя. Самостоятельная

работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, ознакомление с нормативной литературой, курсовое проектирование, отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями по электронной почте или в социальных сетях (в том числе в режиме реального времени). Оценивание знаний умений и навыков осуществляется с использованием следующих видов оценочных средств: ? тестирование; ? зачет. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают: ? тестовые вопросы для текущего контроля знаний; ? вопросы к зачету с оценкой. Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины..

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

Зачет

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