

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Фисун Виталий Александрович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  Ю.А. Чистый
--	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство» и приобретение ими:

- знаний об основных положениях о приемке в эксплуатацию законченных строительством и после капитального ремонта зданий и сооружений и о технических и организационных мероприятиях, обеспечивающих их сохранность и нормальное функционирование;
- умений организовать наблюдение за техническим состоянием зданий и сооружений с учетом использования опыта эксплуатации зданий;
- навыков решения инженерно -технических задач с использованием полученных знаний по специальности – инженер - строитель, в том числе оформления актов обследования, паспортов и документов на текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Механика. Механика грунтов:

Знания: все разделы геологии и все разделы геологии

Умения: применять дифференциальное исчисление, основные закономерности механики и теории упругости при изучении закономерностей механики грунтов

Навыки: методами проведения лабораторных измерений и статистической обработки результатов

2.1.2. Основы архитектуры и строительных конструкций:

Знания: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

Умения: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Навыки: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами пространственных форм на плоскости проекций

2.1.3. Технологические процессы в строительстве:

Знания: технологии и методы строительных процессов

Умения: устанавливать последовательность технологических процессов строительного производства

Навыки: методами доводки и освоения технологических процессов строительства

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Металлические конструкции, включая сварку

2.2.2. Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте

2.2.3. Обследование и испытание строительных конструкций

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Знать и понимать: Основы рыночной экономики Уметь: Произвести расчет экономической эффективности использования инвестиций Владеть: Навыками реализации строительной продукции (сдача готового объекта строительства в эксплуатацию)
2	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знать и понимать: основные положения о приемке в эксплуатацию законченных строительством и после капитального ремонта зданий Уметь: организовать наблюдение за техническим состоянием зданий и сооружений железнодорожного транспорта Владеть: навыками оформления актов обследования
3	ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать и понимать: Методологию определения экономической эффективности капиталовложений Уметь: Правильно оценить экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке Владеть: Навыками технико-экономических исследований целесообразности строительства объекта

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	17	17,25
Аудиторные занятия (всего):	17	17
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	123	123
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Общие положения 1.1. Здания и сооружения железнодорожного транспорта – основные производственные и непроизводственные фонды 1.2. Терминология в области технической эксплуатации зданий и сооружений. Приемка в эксплуатацию зданий, законченных строительством. 1. 3 Стадии приемки. Приемочные комиссии. Проверка качества выполненных работ. Оформление актов приемки 1.4. Гарантийные сроки безотказной работы конструктивных элементов и инженерного оборудования железнодорожных зданий и сооружений.	2/0				17	19/0	, выполнение и защита КП;
2	4	Раздел 2 Раздел 2. Качество строительства и эксплуатационная надежность зданий. 2.1. Понятия о качестве и надежности. 2.2. Система оценок качества конструкций. Обеспечение нормального функционирования элементов здания.Износ	2/0				17	19/0	, выполнение и защита КП;

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий и сооружений железнодорожного транспорта. 2.3. Физико-химические процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений 2.4. Отказы несущих и ограждающих конструкций, инженерного оборудования городского хозяйства 2.5. Мероприятия по предотвращению преждевременного износа зданий и сооружений							
3	4	Раздел 3 Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания. 3.1. Классификация неисправностей. Методы и средства определения причин появления дефектов. 3.2. Организация лабораторной службы. Долговечность, сроки службы и сроки плановых ремонтов зданий и сооружений и их элементов. 3.3. Текущие и капитальные ремонты. 3.4. Принятый и вероятностно-статистический методы определения нормативных сроков службы и сроков плановых ремонтов зданий и сооружений.	2/0		8/4		21	31/4	, выполнение и защита КП;

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		3.5. Амортизация строений.							
4	4	Раздел 4 Раздел 4. Правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта. 4.1. Основные положения. Система технических осмотров. 4.2. Методы определения износа зданий и сооружений. 4.3. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Технические решения по восстановлению эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений. 4.4. Герметизация окон и стыков панельных стен. 4.5. Устранение неисправностей кровель и водосточных устройств. 4.6. Дополнительная звукоизоляция помещений от воздушного и ударного шума.	1/0				17	18/0	, выполнение и защита КП;
5	4	Раздел 5 Раздел 5. Эксплуатация зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях. 5.1. Подготовка зданий к зиме. 5.2. Мероприятия по технической эксплуатации зданий в южных, северных и сейсмических	1/0				17	18/0	, выполнение и защита КП;

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		районах, на территориях с просадочными грунтами. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях. 5.3. Подготовка зданий к зиме. 5.4. Мероприятия по технической эксплуатации зданий в южных, северных и сейсмических районах, на территориях с просадочными грунтами. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений в жарком климате.							
6	4	Раздел 6 Раздел 6 Допуск к зачету				1/0	17	18/0	, защита КП;
7	4	Раздел 7 Раздел 7 Зачет					17	17	, выполнение и защита КП;
8	4	Раздел 8 Дифференцированный зачет						4/0	ЗаО
9	4	Раздел 9 Курсовой проект						0/0	КП
10		Всего:	8/0		8/4	1/0	123	144/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания.	Оборудование применяемое при обследовании зданий	8 / 4
ВСЕГО:				8 / 4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект – «Определение стоимости эксплуатации промышленных зданий на стадии их проектирования». Содержание проекта по определению расходов на текущие ремонты, на эксплуатацию здания, электроосвещение, отопление, содержание территорий и.т.д. Курсовой проект включает графический лист формата А1 и 20 страниц текста, пояснительной записки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций. Используются информационные технологии, интернет, skype, система дистанционного обучения "Космос".

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 1. Общие положения	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие. Под ред. В. С. Казарновского; М. : Маршрут, 2013. - 268 с	17
2	4	Раздел 2. Качество строительства и эксплуатационная надежность зданий.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие. Под ред. В. С. Казарновского; М. : Маршрут, 2013. - 268 с	17
3	4	Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие. Под ред. В. С. Казарновского; М. : Маршрут, 2013. - 268 с, Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие. Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов. М. : Маршрут, 2010. - 290 с.	21
4	4	Раздел 4. Правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие. Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов. М. : Маршрут, 2010. - 290 с.	17
5	4	Раздел 5. Эксплуатация зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник, В.А. Комков, М. : ИНФРА-М, 2012. - 287 с..	17
6	4	Раздел 6 Допуск к зачету	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учебник. Т.А. Белаш, М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2010. - 371 с	17
7	4	Раздел 7 Зачет	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учебник. Т.А. Белаш, М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2010. - 371 с	17
ВСЕГО:				123

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие	Под ред. В. С. Казарновского;	М. : Маршрут, 2013. - 268 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
2	Прогнозирование технико-эксплуатационного состояния зданий и сооружений	Н.Т. Гаврилов	М., Макцентр, 2008 - 203 с. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 4-7 стр.2-201

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие	Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов	М. : Маршрут, 2010. - 290 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
4	Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник	В.А. Комков,	М. : ИНФРА-М, 2012. - 287 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
5	Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учебник	Т.А. Белаш,	М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2010. - 371 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
6	Повышение эксплуатационной надежности производственных зданий и сооружений на транспорте : монография	Х.З. Баширов	М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж. - д. трансп., 2010. - 342 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
7	Экономика строительства Учебник	ред. И.С.Степанова. - 3-е изд., перераб. и доп.	М. :Юрайт-Издат. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>

3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Work Bench, MatCad, MathLab, Labview, Консультант плюс и т.д., а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, изучить учебный материал рабочей программы, выполнить курсовой проект, сдать зачеты по курсу.

Указания для освоения теоретического и практического материала, сдачи зачета

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.
3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».
4. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету по дисциплине.
5. Студент допускается к сдаче зачета, если имеет на руках конспект основного теоретического материала с разбором основных типовых задач, имеется Курсовой проект.