

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

15 мая 2018 г.

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Белозерский Анатолий Моисеевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Надежность ограждающих конструкций

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

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 14 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Ю.А. Чистый
---	--

Рабочая программа учебной 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: 15.05.2018

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Надежность ограждающих конструкций» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство» и приобретение ими:

- знаний основных закономерностей физических и химических процессов, лежащих в основе службы ограждающих конструкций зданий и сооружений;
- умений проектирования ограждающих конструкций с учетом их тепло-влажностного режима,;
- навыков снижения материалоемкости, технологичности, охраны окружающей среды, промышленной эстетики, охраны труда.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Надежность ограждающих конструкций" 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. Основы архитектуры и строительных конструкций:

Знания: основные тенденции развития архитектуры

Умения: составлять планы проектируемого здания, его объёмно-пространственную композицию

Навыки: навыками чтения и построения архитектурно-строительных чертежей

2.1.2. Строительные материалы:

Знания: классификацию строительных материалов по функциональному назначению
классификацию строительных материалов по функциональному назначению

Умения: анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал

Навыки: методами и средствами обследования и производства экспертизы конструкций зданий по физико - механическим параметрам для определения степени коррозии и остаточного ресурса

2.1.3. Физико-технические процессы в строительстве:

Знания: тенденции развития промышленного и гражданского строительства

Умения: использовать полученные знания по специальности «Строительство»

Навыки: навыками решения инженерно-технических задач

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Обследование и испытание строительных конструкций

2.2.2. Основы технологии возведения зданий

2.2.3. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**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-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать и понимать: основные закономерности физических и химических процессов Уметь: проектировать ограждающие конструкции Владеть: навыками снижения материалоемкости

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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	13	13,35
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	86	86
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

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 промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Основы проектирования и расчета тепловой изоляции зданий и сооружений 1.1 Материалы для тепловой изоляции ограждающих конструкций 1.2. Основы теплопередачи и влажностного режима ограждающих конструкций 1.3. Пароизоляция и ветрозащита ограждающих конструкций 1.4. Конструктивные решения теплозащиты ограждающих конструкций	4/0	4/4			43	51/4	, выполнение и защита ЛР;
2	4	Раздел 2 Раздел 2. Основы проектирования, устройства и эксплуатации кровельных и гидроизоляционных конструкций 2.1. Кровельные конструкции и материалы 2.2. Гидроизоляционные конструкции и материалы 2.3. Материалы для защиты строительных конструкций от химических, биологических и температурных	4/0				43	47/0	, выполнение и защита ЛР;

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		воздействий 2.4 Материалы для отделки ограждающих конструкций							
3	4	Раздел 3 Допуск к экзамену				1/0		1/0	, Выполнение и защитаа К
4	4	Экзамен						9/0	ЭК
5	4	Раздел 6 Контрольная работа						0/0	КРаб
6		Экзамен							, Экзамен
7		Всего:	8/0	4/4		1/0	86	108/4	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 4 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 1. Основы проектирования и расчета тепловой изоляции зданий и сооружений	1. Изучение и сравнение основных свойств теплоизоляционных материалов; 2. Изучение и сравнение основных свойств ограждающих конструкций. Термoeлектрические преобразователи температуры с термопарами ТХА по ГОСТ 6616 – 74 (градуировка по ГОСТ 3044 – 77); Низкоомный потенциометр класса точности 0,05 с верхним пределом измерений 20 мВ по ГОСТ 9245 – 79; Многоточечный переключатель; Лабораторные спиртовые термометры с пределами от 0 до 40°С и точностью 0,5°С; Мультимедийное оборудование; персональны	4 / 4
ВСЕГО:				4/4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа/курсовой проект по дисциплине «Надежность ограждающих конструкций» не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Надежность ограждающих конструкций", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения (традиционная лекция, проведение практических занятий, разбор конкретных примеров).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится обработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеуказанных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

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. Основы проектирования и расчета тепловой изоляции зданий и сооружений	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение лабораторных работ. Литература: [1]; [2]; [5]; [6]	43
2	4	Раздел 2. Основы проектирования, устройства и эксплуатации кровельных и гидроизоляционных конструкций	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Литература: [1]; [2]; [3]; [4]	43
ВСЕГО:				86

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	Технология возведения зданий и сооружений	В.И. Теличенко О.М. Терентьев, А.А. Лapidус	М. : Высшая школа, 2006 г. - 573 с.Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-2, стр. 1-573
2	Организация и технология возведения зданий и сооружений	Гребенник Р.А.	М. : Высшая школа, 2008 г. - 304 с.Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, стр. 1-304

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Возведение пространственных конструкций покрытий в промышленном строительстве	Р. А. Гребенник	М. : Стройиздат, 1972. - 224 с.Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-2, стр. 1-224
4	Технологические схемы возведения одноэтажных промышленных зданий	ред. Р. А. Гребенника, ред. Ш. Л. Мачабели	М. : ЦНИИОМТП, 1985. - 160 с.Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-2, стр. 1-160
5	Технология строительного производства	Белецкий Б.Ф.	М. : 2001г - 414 сБиблиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, стр. 1-414
6	Строительная механика. Статика сооружений	Тарков А.В., Кузнецов В.И.	М. : 1962г - 742 сБиблиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, стр. 1-742

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. Электронно-библиотечная система РОАТ - <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ -
<http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>

7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ" - <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система "Академия" - <http://academia-Moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система "book.ru" - <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система "znanium.com" - <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «надежность ограждающих конструкций»: теоретический курс, лабораторные работы, задание на контрольную работу, 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.
- Программное обеспечение для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест должна соответствовать СНиПам.

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.

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

В процессе освоения дисциплины "Надежность ограждающих конструкций" предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, лабораторные работы, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Указания для освоения теоретического материала, выполнение контрольной работы, сдачи экзамена

1. Обязательное посещение лекционных 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 лабораторным работам по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
5. Рекомендуются 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 экзамену по дисциплине.
6. Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен.
7. Для допуска к экзамену студент должен выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить контрольную работу. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.