

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ППХ
Заведующий кафедрой ППХ



Е.С. Ашпиз

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Мосты и тоннели»

Автор Скрябина Татьяна Александровна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История и развитие мосто- и тоннелестроения

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  В.М. Круглов
--	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

состоят в том, чтобы ознакомить студентов с комплексом вопросов, связанных с историей и развитием строительства мостов и тоннелей в различных странах мира и России, начиная от древних времён и до наших дней.

Основными задачами преподавания дисциплины является освоение материалов, связанных со значением мостов и тоннелей в деле строительства транспортных пересечений, развитием регионов, сохранением экологии окружающей среды.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "История и развитие мосто- и тоннелестроения" 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. Введение в специальность:

Знания: технические требования к устройству пути и его сооружений, эксплуатационные параметры с учетом природно-климатических условий

Умения: с использованием всех требований эксплуатационно-технических параметров реализовывать рациональные формы обслуживания пути

Навыки: требованиями нормативно-технической документации к строительству железнодорожного пути и последующей его эксплуатации

2.1.2. Черчение:

Знания: технику выполнения чертежей и правила их оформления; расположение видов на чертеже; аксонометрические проекции; порядок построения видов на чертеже; условности и упрощения на чертеже;- порядок чтения строительных чертежей.

Умения: выполнять чертежи в системе прямоугольных координат; делать технический рисунок; выполнять графические работы.

Навыки: чтением и выполнением чертежей; общими сведениями о сечениях и разрезах.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Мосты на железных дорогах

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-7 способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения	Знать и понимать: информацией о научных методах сравнения вариантов по стоимости, срокам строительства и долговечности сооружения Уметь: какой из критериев оценки является наиболее значимым при выборе окончательного варианта сооружения Владеть: сопоставить выбранный оптимальный вариант сооружения с уже построенными ранее
2	ОК-11 способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать и понимать: какой принцип применить для оптимального решения транспортных проблем. Уметь: сравнить разные варианты строительства транспортного перехода и выбрать оптимальное решение. Владеть: основными методами оптимального решения транспортных проблем в городах.
3	ОК-8 осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать и понимать: архитектурное и культурное наследие, значение мостовых и тоннельных сооружений для истории государств и народов Уметь: пользоваться основными принципами сравнения различных вариантов мостов и тоннелей с позиции минимальной стоимости, охраны окружающей среды и социальной значимости Владеть: знаниями по истории создания первых мостов и тоннелей древности из камня в разных странах мира, их надёжности и долговечности, прочности и внешней привлекательности.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 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 3
Контактная работа	46	46,15
Аудиторные занятия (всего):	46	46
В том числе:		
лекции (Л)	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	98	98
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Раздел 1 Древние каменные мосты. Тоннели для создания подземных выработок.	2				8	10	
2	3	Тема 1.1 Мосты и тоннели, построенные до новой эры в Риме, Греции, Иране, Вавилоне	2					2	
3	3	Раздел 2 Мосты средних веков из камня. Тоннели в связи с развитием торговли	2			1	8	11	
4	3	Тема 2.1 Мосты - бурги, мосты-заставы, акведуки, мосты-крепости, мосты рынки, обитаемые мосты. Строительство судоходных тоннелей.	2					2	
5	3	Раздел 3 Мосты эпохи феодализма	2				8	10	
6	3	Тема 3.1 Технический прогресс в мостах европейских стран. Использование чёрного пороха при прокладке тоннелей.	2					2	
7	3	Раздел 4 Каменные мосты восточных культур	2			1	8	11	
8	3	Тема 4.1 Мосты Китая, Индии,	2					2	

№ 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
		Индонезии, Средней Азии и Кавказа.							
9	3	Раздел 5 Этапы развития строительства мостов и тоннелей в России	2				8	10	ПК1
10	3	Тема 5.1 Древние мосты на Руси из камня и дерева. Первые ж.д. тоннели в России.	2					2	
11	3	Раздел 6 Первые металлические мосты. Щитовой способ проходки тоннелей.	2			1	9	12	
12	3	Тема 6.1 Мосты из чугуна в Европе и России. Технологии и прогресс. Строительство 9 автомобильных тоннелей.	2					2	
13	3	Раздел 7 Мосты из стали в Европе, США, России. Первые метрополитены мира.	2			1		3	ПК2
14	3	Тема 7.1 Новые конструктивные схемы. Чугунные тюбинги.	2					2	
15	3	Раздел 8 Железобетонные мосты мира и России. Сборные железобетонные обделки.	2					2	
16	3	Тема 8.1 Первые мосты и метрополитены с использованием	2					2	

№ 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
		ж.б., достижения разных стран							
17	3	Раздел 9 Современные достижения в мосто- и мостостроении	2			1		3	
18	3	Тема 9.1 Самые длинные, высокие, широкие мосты современного мира Подводные тоннели.	2					2	
19	3	Зачет						0	ЗЧ
20		Всего:	18			5	49	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии:

- традиционные: лекции с показом слайдов и видеофильмов
- интерактивные: интернет - конференции;
- самостоятельная работа студентов.

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	3	РАЗДЕЛ 1 Древние каменные мосты. Тоннели для создания подземных выработок.	Проработка лекций. Изучение книг (1 – 4) и журналов (5 – 6)	8
2	3	РАЗДЕЛ 2 Мосты средних веков из камня. Тоннели в связи с развитием торговли	Оформление реферата	8
3	3	РАЗДЕЛ 3 Мосты эпохи феодализма	Съёмка видеоролика	8
4	3	РАЗДЕЛ 4 Каменные мосты восточных культур	Информация из интернета	8
5	3	РАЗДЕЛ 5 Этапы развития строительства мостов и тоннелей в России	Изучение журналов	8
6	3	РАЗДЕЛ 6 Первые металлические мосты. Щитовой способ проходки тоннелей.	Изучение книг и журналов	9
ВСЕГО:				49

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	Мосты Москвы (т.2)	А.В.Носарев, Т.А.Скрябина	Москва, 2013	Все разделы
2	Мосты и святыни Поволжья	А.В.Носарев, Т.А.Скрябина	Москва, 2009	Все разделы
3	Понтифики России	А.В.Носарев, Т.А.Скрябина	Москва, Вече, 2011	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Журналы «Вестник мостостроения»		2000	Все разделы
5	Журналы «Мостостроение мира»		2000	Все разделы
6	Архитектура мостов	П.П.Ефимов	Омск, 2000	Все разделы
7	Мосты и тоннели на Великом Сибирском пути (включая БАМ)	А.В.Носарев	Москва, 1999	Все разделы

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

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

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения. Аудитория для проведения занятий по дисциплине лекций должна быть оснащена компьютером и мультимедийным проектором. Программы и электронные методические указания по курсу, наличие Microsoft Office

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

Студентам необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит в учебно-методический комплекс дисциплины.