

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭСБиУС
Заведующий кафедрой ЭСБиУС



Д.А. Мачерет

16 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

25 мая 2018 г.

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Полтава Александр Викторович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы в строительстве

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Управление проектами
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 7 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Э.С. Спиридонов
--	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области строительного производства, освоение методов и принципов ведения строительных процессов.

.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологические процессы в строительстве" 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. Безопасность жизнедеятельности:

Знания: Особенности обработки информации при чрезвычайных ситуациях на транспорте

Умения: Воспринимать, анализировать и обобщать информацию для постановки цели в области чрезвычайных ситуаций на транспорте.

Навыки: способами оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях на транспорте использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

2.1.2. Общий курс железных дорог:

Знания: структуру управления и основы организации деятельности предприятий железнодорожного транспорта.

Умения: использовать технико-технологические параметры и показатели деятельности различных хозяйств в своей основной производственной работе, а также при разработке текущих и стратегических планов работы железных дорог.

Навыки: основами устройства элементов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта

2.2. Наименование последующих дисциплин

**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-6 способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	Знать и понимать: основные принципы работы с информацией и библиографическими источниками. Уметь: работать с информацией и библиографическими источниками с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования с учетом основных требований информационной безопасности

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 3
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	116	116
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
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 промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Тема 1 Подготовительные работы при строительстве ж.д. Технология устройства земляного полотна Состав подготовительных работ. Устройство полосы отвода. Производство работ одноковшовыми экскаваторами, скреперами, бульдозерами. Уплотнение грунтов в насыпях. Отделка земляного полотна. Укрепление откосов. Метод гидромеханизации. Возведение земляного полотна в особых условиях.	2		2		16	20	
2	3	Тема 2 Устройство малых водопропускных сооружений Монтаж железобетонных и металлических водопропускных труб. Сооружение малых мостов.	2		2		10	14	
3	3	Раздел 2 Курсовая работа						0	КР
4	3	Тема 3 Технология производства работ из монолитного железобетона Опалубочные и арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Бетонирование конструкций. Специальные виды бетонных работ.	4		2		30	36	ПК1

№ 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
		Зимнее бетонирование.							
5	3	Тема 4 Транспортные здания и технология их возведения Индустриальное производство, транспортирование и складирование строительных конструкций. Краны для строительно-монтажных работ. Монтаж железобетонных и металлоконструкций.	2		2		18	22	
6	3	Тема 5 Каменные работы Кирпичная кладка. Бутовая и бутобетонная кладки. Производство каменных работ зимой.	2		2		27	31	ПК2
7	3	Тема 5.1 Кирпичная кладка. Бутовая и бутобетонная кладки. Производство каменных работ зимой.			2		12	14	
8	3	Тема 6 Сооружение верхнего строения пути Сборка звеньев. Укладка пути. Балластировка пути. Выправка и отделка пути	2		2		15	19	
9	3	Тема 7 Электрификация железных дорог Организация энергоснабжения на железной дороге. Устройство контактной сети. Технология производства работ при электрификации.			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
10	3	Раздел 8 Диф.зачет						0	ЗаО
11		Всего:	14		14		116	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	Тема: Подготовительные работы при строительстве ж.д. Технология устройства земляного полотна	Устройство подготовительных работ. Земляное полотно. Обработка продольного профиля. Подсчёт объёмов земляных работ. Производство работ экскаваторами. Забои, проходки, траншеи. Метод гидромеханизации	2
2	3	Тема: Устройство малых водопропускных сооружений	Монтаж железобетонных и металлических водопропускных труб. Сооружение малых мостов.	2
3	3	Тема: Технология производства работ из монолитного железобетона	Опалубочные и арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Бетонирование конструкций. Специальные виды бетонных работ. Зимнее бетонирование.	2
4	3	Тема: Транспортные здания и технология их возведения	Индустриальное производство, транспортирование и складирование строительных конструкций. Краны для строительно-монтажных работ. Монтаж железобетонных и металлоконструкций.	2
5	3	Тема: Каменные работы	Кирпичная кладка. Бутовая и бутобетонная кладки. Производство каменных работ зимой.	2
6	3	Тема: Сооружение верхнего строения пути	Сборка звеньев. Укладка пути. Балластировка пути. Выправка и отделка пути	2
7	3	Тема: Электрификация железных дорог	Организация энергоснабжения на железной дороге. Устройство контактной сети. Технология производства работ при электрификации.	2
ВСЕГО:				14/ 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине предусмотрен курсовой проект, который выполняется на тему "Возведение железнодорожной водопропускной трубы».

План курсового проекта:

Введение.

1. Определение длины водопропускной трубы.
2. Определение объёмов и проектирование земляных работ.
3. Определение объёмов опалубочных работ и составление опалубочного чертежа.
4. Определение объёмов и проектирование бетонных работ.
5. Производство монтажных работ.
6. Определение трудоёмкости выполняемых работ.
7. Составление календарного графика производства работ.

Заключение.

Список литературы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

активные формы проведения занятий:

- Лекции;
- Практические занятия;

встречи со специалистами-практиками:

лекции специалистов строительной отрасли

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	Тема 1: Подготовительные работы при строительстве ж.д. Технология устройства земляного полотна	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	16
2	3	Тема 2: Устройство малых водопропускных сооружений	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	10
3	3	Тема 3: Технология производства работ из монолитного железобетона	Опалубочные и арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Бетонирование конструкций. Специальные виды бетонных работ. Зимнее бетонирование.	15
4	3	Тема 3: Технология производства работ из монолитного железобетона	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками; подготовка докладов и сообщений	15
5	3	Тема 4: Транспортные здания и технология их возведения	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	18
6	3	РАЗДЕЛ 5 Каменные работы Тема 1: Кирпичная кладка. Бутовая и бутобетонная кладки. Производство каменных работ зимой.	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	12
7	3	Тема 5: Каменные работы	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	15
8	3	Тема 6: Сооружение верхнего строения пути	Работа с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками	15
ВСЕГО:				116

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 железнодорожного строительства. Учебник для ВУЗов.	Под ред. Спиридонова Э.С.	Москва, 2013 НТБ МИИТ elibrary.miiit-ief.ru	Все разделы
2	Технологические процессы в строительстве. Методические указания.	Полтава А.В., Разуваев А.Д.	Москва. МИИТ, 2015 НТБ МИИТ elibrary.miiit-ief.ru	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Технология возведения железнодорожного земляного полотна. Учебное пособие	А.М. Призмозонов, Е.В. Воронина	Москва, МИИТ, 2008 НТБ МИИТ elibrary.miiit-ief.ru	Все разделы
4	Строительные работы и машины в мосто- и тоннелестроении. Учебник для ВУЗов.	Бобриков В.Б.	Москва, 2008 НТБ МИИТ elibrary.miiit-ief.ru	Все разделы

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

Интернет-ресурсы на строительную тематику. Видеоролики на сайте Youtube.

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

Просмотр видеофильмов и видеороликов по строительной тематике с последующим анализом увиденного.

Наличие программного пакета Microsoft Office.

Презентация.

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

Лекции сопровождаются мультимедийными слайдами и просмотром видеороликов.

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET.
2. Макеты строительной техники и оборудования.

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

Обучающимся 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.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа студентов основывается на теоретических положениях лекционного материала и предполагает самостоятельную проработку ряда вопросов, что в сочетании с работой на практических занятиях обеспечивает получение студентами необходимых знаний, навыков и умений в рамках учебной дисциплины.

Для подготовки к дифференцированному зачёту вопросы и вспомогательные материалы заранее выдаются на занятиях или пересылаются старостам групп по электронной почте. 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, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.