

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 июня 2019 г.

Кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы»

Автор Шепелина Полина Валерьевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и
путевых работ**



Специальность: 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация выпускника: Инженер

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Н. Неклюдов</p>
--	---

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: 6216
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами организации погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ на железнодорожном транспорте. Изучаются транспортно-складские комплексы, их структура и закономерности функционирования во взаимодействии с другими видами транспорта, системы машин и оборудования, обеспечивающие комплексную механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных и складских работ с основными грузами; даются основные понятия и теоретические модели механизации и автоматизации выполнения технологических процессов и операций транспортного строительства и путевого хозяйства, алгоритмы и методики определения предпочтительных вариантов комплексной механизации и автоматизации выполнения отдельных операций и процессов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ" 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. Информатика:

Знания: - современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации,- возможности современных систем подготовки документов, средств коммуникации,- опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией.

Умения: - использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности,- использовать современные методы и средства защиты информации.- использовать системы подготовки документов, электронную почту.

Навыки: - приёмами защиты информации,- навыками работы с прикладными программами различного назначения,- основами автоматизации решения задач в области профессиональной деятельности.

2.1.2. Методы исследования нагруженности элементов машин:

Знания: конструкции измерительных систем, датчиков и схемы их соединений; методы обработки экспериментальных данных и их анализа, основных понятий и методов теории планирования эксперимента, математической статистики, теории расчета нагруженности элементов машин

Умения: производить выбор стандартных элементов привода и расчет деталей при различных видах нагружения, проводить настройку измерительного комплекса и тарировку датчиков

Навыки: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией с использованием программ по расчету элементов машин

2.1.3. Теоретическая механика:

Знания: основные законы и принципы равновесия и движения материальных тел

Умения: расширять свои познания картины мира в соответствии с текущим развитием науки и техники

Навыки: способностью, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

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	ПКР-4 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	ПКР-4.1 Анализирует и обобщает передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований ПКР-4.2 Исследует и эксплуатирует имитационные модели при решении наиболее распространенных задач профессиональной деятельности.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 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 7	Семестр 8	Семестр 9
Контактная работа	136	50,15	54,15	32,15
Аудиторные занятия (всего):	136	50	54	32
В том числе:				
лекции (Л)	78	34	28	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	58	16	26	16
Самостоятельная работа (всего)	80	22	18	40
Экзамен (при наличии)	36	0	36	0
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	72	108	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	2.0	3.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО, ЭК	ЗаО	ЭК	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/ТП	КСР	СР		Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Основы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте	4					4	
2	7	Тема 1.3 Системы КМАПР ПТРС на ж.д транспорте.	4					4	
3	7	Раздел 2 Основы проектирования технологических процессов.	8					8	
4	7	Тема 2.3 Основы проектирования технологических процессов КМАПР и СО в зависимости от рода груза, типа подвижного состава, формы организации перевозок, типа складов и т. п.	4					4	
5	7	Тема 2.4 Определение параметров складов. Технические условия и эксплуатационные требования к складским сооружениям.	4					4	
6	7	Раздел 4 Основы проектирования КМА прр и со	12		14		10	36	
7	7	Тема 4.1 Классификация и характеристика грузов	4		1		1	6	
8	7	Тема 4.2 Формирование грузопотоков, методы их определения.	2		2		3	7	
9	7	Тема 4.3 Классификация складов.	2		1		1	4	ЗаО, КР, ПК2
10	7	Тема 4.4 Методика расчета основных параметров складов. Определение и расчет фронтов.	2		2		1	5	
11	7	Тема 4.5 Выбор комплектов машин, устройств, оборудования и определение их	2		8		4	14	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		количества.							
12	7	Раздел 5 КМАпрр с тарно-штучными грузами	2		4		4	10	
13	7	Тема 5.1 Характеристика тарно-штучных грузов.	1		2		2	5	
14	7	Тема 5.4 Варианты погрузочно-разгрузочных работ и проектирование технологических схем	1		2		2	5	
15	7	Раздел 6 КМАпр с контейнерами и контрейлерами.	2		4		2	8	
16	7	Тема 6.1 Классификация и основные параметры контейнеров и контрейлерами.	1		2			3	
17	7	Тема 6.3 Контейнерные пункты и терминалы и расчет их основных параметров.	1		2		2	5	
18	7	Раздел 7 КМАПР с тяжеловесными и длинномерными грузами.	2					2	
19	7	Тема 7.1 Характеристика грузов, способы перевозки и особенности хранения длинномеров.	1					1	
20	7	Тема 7.2 Средства механизации и автоматизации.	1					1	
21	7	Раздел 8 КМАПР с насыпными грузами.	1		2		1	4	
22	7	Тема 8.3 Характеристика насыпных грузов и строительных материалов. Особенности перевозки и хранения. Склады для хранения навалочных грузов.	1		2		1	4	
23	7	Раздел 9 КМАПР с лесными грузами.	1					1	
24	7	Тема 9.1 1.Характеристика лесных грузов и	1					1	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		основные требования к их хранению.							
25	7	Раздел 11 КМАПР с наливными грузами.	1				5	6	
26	7	Тема 11.1 1.Характеристика наливных грузов и условия их хранения. 3. Условия противопожарной безопасности.	1				5	6	
27	7	Раздел 12 КМАПР в пунктах перевалки.	1					1	
28	7	Тема 12.1 1.Перевалочные склады и их особенности.	1					1	
29	8	Раздел 13 Общие сведения о транспортном строительстве.	10		4		10	24	
30	8	Тема 13.1 1.Характеристика объектов железнодорожного строительства. Классификация строительных работ. Классификация строительных работ. 3.Технологические карты на производство работ. Типы грунтов и виды земляных сооружений.	10		4		10	24	
31	8	Раздел 14 Проект организации строительства и проект производства работ.	12		6		5	23	
32	8	Тема 14.1 Комплексная механизация и автоматизация земляных работ при железнодорожном строительстве Работы при сооружении земляного полотна с учетом особенностей продольного и поперечного профилей, плана линии и других факторов. Строительные	12		6		5	23	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		конструкции. Технологические схемы производства строительных работ							
33	8	Раздел 15 Индустриальная база железнодорожного строительства.	6		8		3	53	
34	8	Тема 15.1 Формирование комплектов машин для выполнения совокупности технологических операций. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Гидромеханизация. Механизация сооружения земляного полотна в скальных и мерзлых грунтах Технико-экономическая оценка вариантов работ.	6		8		3	53	КР, ПК2, ЭК
35	9	Раздел 16 Общие сведения о транспортном строительстве.	4				8	12	
36	9	Тема 16.1 1.Характеристика объектов железнодорожного строительства. 2.Классификация строительных работ. Технологические карты на производство работ. Типы грунтов и виды земляных сооружений.	4				8	12	ПК1
37	9	Раздел 17 Проект организации строительства и проект производства работ.	2					2	
38	9	Тема 17.1 Проект организации строительства и проект производства работ. Работы при сооружении земляного полотна с учетом особенностей продольного и поперечного профилей, плана линии и других факторов.	2					2	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Технологические схемы производства строительных работ							
39	9	Раздел 18 Путевое хозяйство железных дорог.	2		1		8	11	
40	9	Тема 18.1 Звеносборочные базы. Способы доставки материалов к месту укладки в путь.	2		1		8	11	
41	9	Раздел 19 КМА укладки и балластировки пути.	1		1		4	6	
42	9	Тема 19.1 Варианты комплексной механизации работ при укладке звеньев. Комплексная механизация балластировки пути.	1		1		4	6	
43	9	Раздел 20 КМА на производственных базах предприятий путевого хозяйства.	2		4			6	
44	9	Тема 20.1 Технологические процессы производства работ с использованием механизированного инструмента и поточных линий и стендов. Шпалоремонтные мастерские. Механизация работ на складах балластных материалов	2		4			6	
45	9	Раздел 21 КМА текущего содержания пути.	1		6		4	11	
46	9	Тема 21.1 Состав работ. Определение и оценка состояния пути. Планирование и организация текущего содержания пути.	1		6		4	11	ЗаО, ПК2
47	9	Раздел 22 КМА при подъемочном и среднем ремонтах пути.	2				5	7	
48	9	Тема 22.1 Состав и объёмы работ.	2				5	7	

№ 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/ТП	КСР	СР		Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Планирование и организация ремонтов. Автоматизация. Типовые технологические процессы.							
49	9	Раздел 23 КМА при капитальном ремонте пути.	2		4		11	17	
50	9	Тема 23.1 Виды капитального ремонта. Состав и объёмы работ при капитальном ремонте.	2		4		11	17	
51		Раздел 3 Организация погрузочно-разгрузочных и складских работ ж.д. транспорте							
52		Раздел 10 КМАПР с зерновыми грузами и овощами.							
53		Всего:	78		58		80	252	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 58 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	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема: Классификация и характеристика грузов	Выбор средств механизации для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складе	1
2	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема: Формирование грузопотоков, методы их определения.	Выбор подвижного состава для перевозки грузов	2
3	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема: Классификация складов.	Расчет параметров складов.	1
4	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема: Методика расчета основных параметров складов. Определение и расчет фронтов.	Методика расчета основных параметров складов. Определение и расчет фронтов.	2
5	8	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема: Выбор комплектов машин, устройств, оборудования и определение их количества.	Выбор комплектов машин	8
6	7	РАЗДЕЛ 5 КМА прр с тарно-штучными грузами Тема: Характеристика тарно-штучных грузов.	Характеристика тарно-штучных грузов.	2
7	7	РАЗДЕЛ 5 КМА прр с тарно-штучными грузами Тема: Варианты погрузочно-разгрузочных работ и проектирование технологических схем	Варианты погрузочно-разгрузочных работ и проектирование технологических схем	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	7	РАЗДЕЛ 6 КМАПр с контейнерами и контрейлерами. Тема: Классификация и основные параметры контейнеров и контрейлерами.	Классификация и основные параметры контейнеров и контрейлерами.	2
9	7	РАЗДЕЛ 6 КМАПр с контейнерами и контрейлерами. Тема: Контейнерные пункты и терминалы и расчет их основных параметров.	Контейнерные пункты и терминалы и расчет их основных параметров.	2
10	7	РАЗДЕЛ 8 КМАПр с насыпными грузами. Тема: Характеристика насыпных грузов и строительных материалов. Особенности перевозки и хранения. Склады для хранения навалочных грузов.	Склады для хранения навалочных грузов.	2
11	8	РАЗДЕЛ 13 Общие сведения о транспортном строительстве. Тема: 1.Характеристика объектов железнодорожного строительства. Классификация строительных работ. Классификация строительных работ. 3.Технологические карты на производство работ. Типы грунтов и виды земляных сооружений.	Типы грунтов и виды земляных сооружений.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
12	8	РАЗДЕЛ 14 Проект организации строительства и проект производства работ. Тема: Комплексная механизация и автоматизация земляных работ при железнодорожном строительстве Работы при сооружении земляного полотна с учетом особенностей продольного и поперечного профилей, плана линии и других факторов. Строительные конструкции. Технологические схемы производства строительных работ	Технологические схемы производства строительных работ	6
13	8	РАЗДЕЛ 15 Индустриальная база железнодорожного строительства. Тема: Формирование комплектов машин для выполнения совокупности технологических операций. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Гидромеханизация. Механизация сооружения земляного полотна в скальных и мерзлых грунтах Технико-экономическая оценка вариантов работ.	Технико-экономическая оценка вариантов работ.	8
14	9	РАЗДЕЛ 18 Путевое хозяйство железных дорог. Тема: Звеносборочные базы. Способы доставки материалов к месту укладки в путь.	Способы доставки материалов к месту укладки в путь.	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
15	9	РАЗДЕЛ 19 КМА укладки и балластировки пути. Тема: Варианты комплексной механизации работ при укладке звеньев. Комплексная механизация балластировки пути.	Комплексная механизация балластировки пути.	1
16	9	РАЗДЕЛ 20 КМА на производственных базах предприятий путевого хозяйства. Тема: Технологические процессы производства работ с использованием механизированного инструмента и поточных линий и стендов. Шпалоремонтные мастерские. Механизация работ на складах балластных материалов	Механизация работ на складах балластных материалов	4
17	9	РАЗДЕЛ 21 КМА текущего содержания пути.	Состав работ. Определение и оценка состояния пути. Планирование и организация текущего содержания пути.	6
18	9	РАЗДЕЛ 23 КМА при капитальном ремонте пути. Тема: Виды капитального ремонта. Состав и объёмы работ при капитальном ремонте.	Комплекты машин и их технико-экономическое обоснование.	4
ВСЕГО:				58/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по данному разделу выполняется в 7 семестре и заключается в разработке технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ с различными видами грузов (тарно-штучные, контейнеры, навалочные, лесные, металл, длинномеры и т.п.). Она состоит из расчетно-пояснительной записки объёмом 15-20 стр. и листа А1, на котором приведена схема выбранного варианта производства погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Расчетно-пояснительная записка включает расчеты складов, выбор и обоснование комплектов машин для выполнения работ и состоит из следующих разделов:

- анализ и расчет грузопотоков,
- характеристика грузов,
- выбор и расчет подвижного состава,

- выбор погрузочно-разгрузочных машин,
- выбор типа склада,
- расчет вместимости склада и его параметров,
- определение необходимого количества погрузочно-разгрузочных машин,
- технико-экономическое обоснование выбранного варианта.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ» осуществляется в форме лекционных занятий и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью – в основном в классически-лекционной форме (объяснительно-иллюстративные), а также с помощью технических средств. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Практические занятия выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) с использованием компьютерных программ.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам самостоятельной работы относятся повторение лекционного материала, изучение и составление конспекта по отдельным темам по литературным источникам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к текущему и промежуточному видам контроля. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям. В рамках самостоятельного обучения выполняется курсовая работа.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, построение графиков) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях при обсуждении задач курсового проектирования.

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	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема 1: Классификация и характеристика грузов	Подготовка к ПЗ	1
2	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема 2: Формирование грузопотоков, методы их определения.	Подготовка к ПЗ	3
3	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема 3: Классификация складов.	Подготовка к ПЗ	1
4	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема 4: Методика расчета основных параметров складов. Определение и расчет фронтов.	Подготовка к ПЗ	1
5	7	РАЗДЕЛ 4 Основы проектирования КМА прр и со Тема 5: Выбор комплектов машин, устройств, оборудования и определение их количества.	Подготовка к ПЗ	4
6	7	РАЗДЕЛ 5 КМА прр с тарно-штучными грузами Тема 1: Характеристика тарно-штучных грузов.	Подготовка к ПЗ	2
7	7	РАЗДЕЛ 5 КМА прр с тарно-штучными грузами Тема 4: Варианты погрузочно-разгрузочных работ и проектирование технологических схем	Подготовка к ПЗ	2
8	7	РАЗДЕЛ 6 КМА прр с контейнерами и контрейлерами. Тема 3: Контейнерные пункты и терминалы и расчет их основных параметров.	Подготовка к ПЗ	2
9	7	РАЗДЕЛ 8 КМА прр с насыпными	Подготовка к ПЗ	1

		грузами. Тема 3: Характеристика насыпных грузов и строительных материалов. Особенности перевозки и хранения. Склады для хранения навалочных грузов.		
10	7	РАЗДЕЛ 11 КМАПР с наливными грузами. Тема 1: 1.Характеристика наливных грузов и условия их хранения. 3. Условия противопожарной безопасности.	Подготовка к ПЗ	5
11	8	РАЗДЕЛ 13 Общие сведения о транспортном строительстве. Тема 1: 1.Характеристика объектов железнодорожного строительства. Классификация строительных работ. Классификация строительных работ. 3.Технологические карты на производство работ. Типы грунтов и виды земляных сооружений.	Подготовка к ПЗ	10
12	8	РАЗДЕЛ 14 Проект организации строительства и проект производства работ. Тема 1: Комплексная механизация и автоматизация земляных работ при железнодорожном строительстве Работы при сооружении земляного полотна с учетом особенностей продольного и поперечного профилей, плана линии и других факторов. Строительные конструкции. Технологические схемы производства строительных работ	Подготовка к ПЗ	5
13	8	РАЗДЕЛ 15 Индустриальная база железнодорожного строительства.	Формирование комплектов машин для выполнения совокупности технологических операций. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Гидромеханизация. Механизация сооружения земляного	1

			полотна в скальных и мерзлых грунтах Технико-экономическая оценка вариантов работ.	
14	8	РАЗДЕЛ 15 Индустриальная база железнодорожного строительства. Тема 1: Формирование комплектов машин для выполнения совокупности технологических операций. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Гидромеханизация. Механизация сооружения земляного полотна в скальных и мерзлых грунтах Технико-экономическая оценка вариантов работ.	Подготовка к ПЗ	2
15	8	РАЗДЕЛ 15 Индустриальная база железнодорожного строительства. Тема 1: Формирование комплектов машин для выполнения совокупности технологических операций. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Гидромеханизация. Механизация сооружения земляного полотна в скальных и мерзлых грунтах Технико-экономическая оценка вариантов работ.	Подготовка к ПЗ	2
16	9	РАЗДЕЛ 16 Общие сведения о транспортном строительстве. Тема 1: 1. Характеристика объектов железнодорожного строительства. 2. Классификация строительных работ. Технологические карты на производство работ. Типы грунтов и виды земляных сооружений.	Подготовка к ПЗ	8
17	9	РАЗДЕЛ 18 Путевое хозяйство железных дорог. Тема 1: Звеносборочные базы. Способы доставки	Подготовка к ПЗ	8

		материалов к месту укладки в путь.		
18	9	РАЗДЕЛ 19 КМА укладки и балластировки пути. Тема 1: Варианты комплексной механизации работ при укладке звеньев. Комплексная механизация балластировки пути.	Подготовка к ПЗ	4
19	9	РАЗДЕЛ 21 КМА текущего содержания пути.	Состав работ.Определение и оценка состояния пути.Планирование и организация текущего содержания пути.	4
20	9	РАЗДЕЛ 22 КМА при подъемочном и среднем ремонтах пути. Тема 1: Состав и объёмы работ. Планирование и организация ремонтов. Автоматизация.Типовые технологические процессы.	Подготовка к ПЗ	5
21	9	РАЗДЕЛ 23 КМА при капитальном ремонте пути. Тема 1: Виды капитального ремонта. Состав и объёмы работ при капитальном ремонте.	Комплекты машин и их технико-экономическое обоснование.	1
22	9	РАЗДЕЛ 23 КМА при капитальном ремонте пути. Тема 1: Виды капитального ремонта. Состав и объёмы работ при капитальном ремонте.	Подготовка к ПЗ	10
ВСЕГО:				82

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	Комплексная механизация путевых и строительных работ	Н.Г. Гринчар, В.И. Капырина; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы"	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
2	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства	Ю.Ф. Ключин, И.И. Павлов, В.С. Рекошев и др	Академия, 2011 НТБ (уч.6); НТБ (уч.4); НТБ (уч.1)	Все разделы
3	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ	А.А. Тимошин, И.И. Мачульский, В.А. Голутвин и др	Маршрут, 2003 НТБ (уч.6); НТБ (уч.4); НТБ (уч.2); НТБ (чз.2); НТБ (фб.)	Все разделы
4	Технология и механизация строительного производства	Б.Ф. Белецкий	Ростов н/Д : Феникс, 2003 НТБ (уч.1)	Все разделы
5	Технология железнодорожного строительства	Э.С. Спиридонов	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2013 НТБ (уч.1); НТБ (чз.4); НТБ (фб.)	Все разделы
6	Комплексная механизация строительства	В.Б. Пермяков	М. : Высш. шк, 2008 НТБ (уч.1); НТБ (чз.4); НТБ (фб.)	Все разделы
7	Комплексная механизация путевых работ	В.Л. Уралов, Г.И. Михайловский, Э.В. Воробьев и др.	М. : Маршрут, 2004 НТБ (уч.6); НТБ (уч.1); НТБ (чз.2); НТБ (фб.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
8	Железнодорожное строительство. Организация и планирование	Г.Н. Жинкин, И.В. Прокудин, Э.С. Спиридонов, И.А. Грачев	М. : Транспорт, 1995 НТБ (уч.2); НТБ (уч.1); НТБ (фб.)	Все разделы
9	Комплексная механизация и автоматизация путевых и строительных работ	Г.И. Михайловский, Э.Т. Лончаков.	Транспорт, 1986 НТБ (уч.6); НТБ (уч.1); НТБ (чз.1); НТБ (фб.)	Все разделы
10	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте	Г.П. Гриневич	Транспорт, 1981 НТБ (уч.4); НТБ (уч.2); НТБ (уч.1); НТБ (фб.)	Все разделы
11	Производство работ по сооружению железнодорожного земляного полотна	А.М. Призмаонов, Э.С. Спиридонов	МИИТ, 1997 НТБ (уч.2); НТБ (уч.1); НТБ (фб.)	Все разделы
12	Технология, механизация и автоматизация путевых работ	Э.В. Воробьев, К.Н. Дьяков, В.Г. Максимов и др.	М. : Транспорт, 1996 НТБ (уч.1); НТБ (фб.)	Все разделы

		др.	(уч.4); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (фб.)	
13	Эксплуатация строительных, путевых и погрузочно-разгрузочных машин: учебник для вузов	А.В. Каракулев, М.Е. Ильин, О.В. Маркеданец	М.: Транспорт, 1991 НТБ (уч.6); НТБ (чз.1); НТБ (фб.)	Все разделы
14	Организация и планирование текущего содержания пути на заданном полигоне сети	В.Г. Максимов	МИИТ, 1998 НТБ (уч.1)	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://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения лекций и практических занятий необходимо наличие достаточного количества ПК, программного обеспечения, проектора, большого экрана.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуются:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Для проведения тестирования: компьютерный класс; кондиционер.
4. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет.
5. Компьютерные обучающие программы (выполнение лабораторных работ)
6. Компьютер, проектор, экран

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в не-малой 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. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение лабораторных работ и 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 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.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

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 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.

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