

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



А.Ф. Бородин

06 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

15 апреля 2022 г.



Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Автор Фроловский Юрий Кириллович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Пути сообщения

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Магистральный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 3 04 июня 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 12 29 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</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: 168679
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор Александрович
Дата: 29.05.2018

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются:

формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области: устройства и эксплуатации железнодорожного пути.

Задачами дисциплины являются:

формирование у студентов способности применять основные приёмы проектирования элементов путей сообщения и транспортных сооружений, включая железнодорожные станции и узлы.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Пути сообщения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Информатика:

Знания: Программных комплексов для инженерных расчетов

Умения: Пользоваться профессиональными программными пакетами для решения инженерных задач

Навыки: Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами

2.1.2. Общий курс транспорта:

Знания: Основы проектирования одиночного обыкновенного стрелочного перевода: определение основных параметров и разбивочных размеров, детали стрелочных переводов, их назначение и конструкция.

Умения: Анализировать параметры железнодорожного пути и влияние их на безопасность движения поездов

Навыки: Методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции

2.2.2. Железнодорожные станции и узлы

2.2.3. Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях

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	ОПК-11 готовностью к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;	<p>Знать и понимать: конструкции земляного полотна; устройство верхнего строения пути, нормы и допуски содержания колеи на прямых и кривых участках пути; устройство стрелочных переводов, пересечений путей, основные нормы и допуски их содержания; конструкцию бесстыкового пути;</p> <p>Уметь: определять класс путей и тип верхнего строения пути; определять основные параметры стрелочных переводов; выполнять расчеты по оценке возможности применения бесстыкового пути;</p> <p>Владеть: приемами оценки проектных решений для земляного полотна железнодорожного пути для простых условий; приемами проектирования стрелочных переводов; приемами разработки технологических процессов путевых работ железнодорожного пути.</p>
2	ОПК-13 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил.	<p>Знать и понимать: критерии назначения и периодичность выполнения ремонтов пути; технологию технического обслуживания железнодорожного пути.</p> <p>Уметь: определять продолжительность “окон” для ремонтов пути.</p> <p>Владеть: навыками оформления документации с учетом требований стандартизации.</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетных единиц (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	24	24,15
Аудиторные занятия (всего):	24	24
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	84	84
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
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 промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Общие сведения о пути и путевом хозяйстве.	1/4				14	15/4	
2	4	Тема 1.1 Путевое хозяйство – важнейшая часть инфраструктуры железнодорожного транспорта. Железнодорожный путь – инженерное сооружение, предназначенное для безопасного и бесперебойного пропуска по нему поездов с установленными скоростями.	1/4					1/4	
3	4	Тема 1.3 курсовая работа						0	КР
4	4	Раздел 2 Верхнее строение пути.	7/4		2/6		37	46/10	
5	4	Тема 2.1 Рельсы Назначение, нагрузки на рельсы, требования, предъявляемые к ним	1				3	4	ПК1, Опрос
6	4	Тема 2.2 Подрельсовые опоры Назначение, требования к ним. Основные виды подрельсовых опор, материал. Эпюра шпал.	1/4				3	4/4	
7	4	Тема 2.3 Рельсовые скрепления.	1				3	4	
8	4	Тема 2.5 Стыковые скрепления: конструкция, электропроводность. Расположение стыков по отношению к опорам, взаимное расположение стыков	1				3	4	

№ 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
		по обеим рельсовым нитям.							
9	4	Тема 2.6 Балластный слой Назначение, требования к балластным материалам. Виды балластных материалов.	1				3	4	
10	4	Тема 2.7 Бесстыковой путь Звеньевой и бесстыковой путь. Достоинства бесстыкового пути.	1				5	6	
11	4	Тема 2.8 Стрелочные переводы Назначение, классификация, требования, предъявляемы к ним. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод – три основные части перевода: стрелка, крестовинная часть, соединительные пути.	1		2/6		17	20/6	ПК2, Опрос
12	4	Раздел 4 Земляное полотно.	1				6	7	
13	4	Тема 4.1 Назначение, основные требования и сложности работы земляного полотна. Типовые, групповые и индивидуальные поперечного профиля земляного полотна. Основы проектирования.	1				6	7	
14	4	Раздел 5 Снегоборьба.	1		6		1	8	
15	4	Тема 5.1 Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях (контурная и	1		6		1	8	

№ 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
		внутристанционная защита).							
16	4	Раздел 6 Виды путевых работ.	2		4		26	32	
17	4	Тема 6.1 Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов.	1		4		26	31	
18	4	Тема 6.2 Рельсовая колея в прямых. Параметры рельсовой колеи: ширина колеи, положение рельсовых нитей по уровню, подуклонка рельсов (назначение коничности колес и подуклонки рельсов). Нормы устройства и допуски содержания	1					1	
19	4	Тема 6.3 Промежуточные скрепления						0	
20	4	Тема 6.3.1 Дифференцированный зачет						0	ЗаО
21		Тема 1.2 : Путевое хозяйство – важнейшая часть инфраструктуры железнодорожного транспорта. Железнодорожный путь – инженерное сооружение, предназначенное для безопасного и бесперебойного пропуска по нему поездов с установленными скоростями.							
22		Тема 2.4 Промежуточные скрепления							
23		Раздел 3 Рельсовая колея.							
24		Всего:	12/8		12/6		84	108/14	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 12 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	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема: Стрелочные переводы Назначение, классификация, требования, предъявляемы к ним. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод – три основные части перевода: стрелка, крестовинная часть, соединительные пути.	Стрелочные переводы: изучение конструкции одиночного обыкновенного стрелочного перевода на стенде;	2 / 6
2	4	РАЗДЕЛ 5 Снегоборьба. Тема: Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях (контурная и внутростанционная защита).	Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции.	2
3	4	РАЗДЕЛ 5 Снегоборьба. Тема: Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях (контурная и внутростанционная защита).	Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	4	РАЗДЕЛ 5 Снегоборьба. Тема: Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях (контурная и внутростанционная защита).	Разработка технологии очистки станционных путей от снега. Выбор типа снегоуборочной машины	2
5	4	РАЗДЕЛ 6 Виды путевых работ. Тема: Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов.	Технология проведения ремонтов пути, основные машины и механизмы, применяемые при ремонтах (показ учебных фильмов).	2
6	4	РАЗДЕЛ 6 Виды путевых работ. Тема: Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов.	Разработка технологического процесса проведения капитального ремонта пути.	2
ВСЕГО:				12/6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа: Проектирование, расчёт и обслуживание железнодорожного пути.

В соответствии с учебным планом, по данной дисциплине предусмотрена курсовая работа по темам:

- Проектирование поперечного профиля земляного полотна для обычных условий.
- Определение класса путей, выбор конструкции и типа верхнего строения пути на участке.
- Ремонты пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтов пути.
- Проектирование и расчет основных параметров и разбивочных размеров одиночного обыкновенного стрелочного перевода.
- Устройство бесстыкового пути.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве основной формы проведения практических занятий по учебной дисциплине «Пути сообщения» рекомендуется индивидуальное выполнение практических работ.

Во вводной части занятия необходимо проверить наличие студентов и их готовность к практическому занятию, объявить тему, цели и учебные вопросы занятия.

Далее следует разобрать пример задания, а затем выдать задания для самостоятельного решения.

В конце занятия рекомендуется объявить тему для самостоятельной работы и выдать задания для самостоятельного решения дома. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 50% аудиторных занятий. Процент аудиторных занятий, а также занятия лекционного типа в учебном процессе определены в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом специфики ОП.

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 сведения о пути и путевом хозяйстве.	1. Изучение нормативной литературы по устройству пути и его современным конструкциям. Изучение литературы из приведенных источников: [1, с. 5-161, 272-281]; [2, гл.1-4], [4, 5, 7] Подготовка к ПЗ №1.	14
2	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 1: Рельсы Назначение, нагрузки на рельсы, требования, предъявляемые к ним	Вычертить поперечный профиль выбранного типа рельса Изучение учебной литературы из приведенных источников: (1 ,20-49) Подготовка к ПЗ №2.	3
3	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 2: Подрельсовые опоры Назначение, требования к ним. Основные виды подрельсовых опор, материал. Эпюра шпал.	Вычертить выбранный тип подрельсовой опоры Изучение учебной литературы из приведенных источников: (1, 92-108)	3
4	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 3: Рельсовые скрепления.	Вычертить выбранный тип конструкции промежуточного (или стыкового) скрепления Изучение учебной литературы из приведенных источников: (1, 60-89) Подготовка к ПЗ №3.	3
5	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 5: Стыковые скрепления: конструкция, электропроводность. Расположение стыков по отношению к опорам, взаимное расположение стыков по обеим рельсовым нитям.	Изучение конструкции болтовых и изолирующих стыков, расположение стыков по отношению к опорам, взаимное расположение стыков по обеим рельсовым нитям; изучение преимуществ и недостатков разных конструкций стыков, условия их применения.	3
6	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 6: Балластный слой Назначение, требования к	1. Вычертить поперечный профиль верхнего строения пути на однопутной и двухпутной линиях (для выбранного класса пути). Изучение учебной литературы из	3

		балластным материалам. Виды балластных материалов.	приведенных источников: (1, 114-116) Подготовка к прохождению ПК-1.	
7	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 7: Бесстыковой путь Звеньевой и бесстыковой путь. Достоинства бесстыкового пути.	1. Определение оптимального интервала закрепления бесстыковой рельсовой плети для заданных температурных и эксплуатационных условий Изучение учебной литературы из приведенных источников: (2, 4-23,70-91). Подготовка к ПЗ №4.	5
8	4	РАЗДЕЛ 2 Верхнее строение пути. Тема 8: Стрелочные переводы Назначение, классификация, требования, предъявляемые к ним. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод – три основные части перевода: стрелка, крестовинная часть, соединительные пути.	1. Расчет основных параметров стрелки: радиуса острьяка и переводной кривой, начального угла острьяка, длины острьяка; условия, из которых определяются эти параметры; определение основных параметров крестовины: марки крестовины, переднего и заднего вылета крестовины, условия, по которым эти параметры рассчитываются определение основных разбивочных размеров стрелочного перевода. Построение чертежа запроектированного стрелочного перевода. Изучение учебной литературы из приведенных источников: (2, 81-108) Подготовка к ПЗ №5, №6.	17
9	4	РАЗДЕЛ 4 Земляное полотно. Тема 1: Назначение, основные требования и сложности работы земляного полотна. Типовые, групповые и индивидуальные поперечного профиля земляного полотна. Основы проектирования.	Вычертить типовые поперечные профили земляного полотна (насыпи и выемки). Изучение нормативной и методически-рекомендательной литературы по проектированию земляного полотна из приведенных источников: [1, с. 282-297, 344-399, 434-435]; [8-13]. Подготовка к прохождению ПК-2.	6
10	4	РАЗДЕЛ 5 Снегоборьба. Тема 1: Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях (контурная и внутростанционная защита).	1. Разработка технологии очистки станционных путей от снега. Установление очередности очистки путей. Планирование очистки станционных путей от снега с использованием снегоочистителя и снегоуборочной машины. Выбор типа снегоуборочной машины из условия очистки станции от снега в течение трех суток. Разработка графика работы снегоуборочной машины. Изучение учебной литературы из приведенных источников: (3, с.20-80) Подготовка к ПЗ №7, №8.	1
11	4	РАЗДЕЛ 6 Виды путевых работ. Тема 1: Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии	1. Составление пояснительной записки по периодичности капитального ремонта пути и схемы проведения промежуточных ремонтов пути. Подготовка к ПЗ № 9, №10.	26

		назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов.		
ВСЕГО:				84

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	Железнодорожный путь: учебник, изд. 2-е испр. и доп./	Под ред. Е.С. Ашпица. – М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2021. – 575 с.	0 НТБ МИИТ, ФГБУ ДПО «УМЦТ ЖДТ» https://www.umczdt.ru	Все разделы
2	Пути сообщения/ Учебное пособие. — М.: Российский университет транспорта (МИИТ), 2019. — 131 с.	Манюгина Г.А., Манюгина Е.А.	0 Кафедральная библиотека, 7106	Все разделы
3	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие: в 2 ч., часть 1 - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 308 с.	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.	0 НТБ МИИТ, ФГБУ ДПО «УМЦТ ЖДТ» https://www.umczdt.ru	Все разделы
4	Расчеты и проектирование железнодорожного пути/	под ред. В.В. Виноградов, А.М. Никонов. М.: Маршрут. 2003.	0 МИИТ НТБ 625.1 625.11(075.8) 7301, уч.1 -443 7301а, чз.4 -2	Все разделы
5	Проектирование соединений путей: уч. пос.	Б.Э. Глюзберг, А.А. Локтев, А.В. Савин, В.В. Королев. Москва, Российский университет транспорта (МИИТ), 2018.-160 с.	0 Электронная версия	Все разделы
6	Организация снегоборьбы на железных дорогах Российской Федерации	Е.Н. Гринь, А.О. Егоров. М.:МИИТ, 2008. – 108 с.	0 Электронная версия	Все разделы
7	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации/ Утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 №286 с изменениями от 09.02.2018 №54.		0 Кафедральная библиотека, 7106	Все разделы
8	Свод правил «Железнодорожный путь». СП 238.1326000.2015 Утвержден приказом Минтранс России от 6 июля 2015 г. № 209.		0 Кафедральная библиотека, 7106	Все разделы
9	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. №, 2544р.		0 Кафедральная библиотека, 7106	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
----------	--------------	-----------	--------------------------------------	---

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.ru>

Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов:
<https://www.docs.cntd.ru>

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office;

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

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

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).