

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЦТУТП  
Заведующий кафедрой ЦТУТП



В.Е. Нутович

06 октября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко



07 октября 2020 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Старшов Иван Петрович, к.т.н., старший научный сотрудник  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Правила технической эксплуатации**

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Цифровые технологии управления транспортными процессами
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 31 августа 2020 г. Профессор  С.П. Вакуленко
--	--

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: 8890  
Подписал: Профессор Вакуленко Сергей Петрович  
Дата: 31.08.2020

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – подготовка специалистов по направлению 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» к практической деятельности на железных дорогах Российской Федерации, способствующая безопасной, производительной и бесперебойной работе подвижного состава и линейных предприятий железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

- комплексное изучение студентами «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», «Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации», «Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации» в соответствии с нормативными требованиями ОАО «РЖД», предъявляемыми к компетенции работников локомотивного и вагонного хозяйства (распоряжение ОАО «РЖД» от 26.12.2005 г. №2191р «Об утверждении положения об организации проверки знаний требований безопасности движения поездов работниками ОАО «РЖД»);
- приобретение студентами навыков самостоятельной работы с нормативными документами железнодорожной транспортной отрасли.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Правила технической эксплуатации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

### **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	ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности.	ОПК-6.1 Знает национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности. ОПК-6.2 Умеет оценивать состояние транспортной безопасности железнодорожных объектов. ОПК-6.3 Владеет навыками разработки мероприятий по повышению уровня транспортной безопасности. ОПК-6.4 Владеет навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов. ОПК-6.5 Соблюдает охрану труда и технику безопасности при организации и проведении работ. ОПК-6.6 Умеет планировать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов. ОПК-6.7 Владеет инструментами бережливого производства и умеет их использовать в профессиональной деятельности.

#### 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 6
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	25	25
Экзамен (при наличии)	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК2, ТК	ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

### 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	6	Раздел 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств	8		14		11	33	
2	6	Тема 1.2 1.2 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Сигнальные и путевые знаки.	2					2	
3	6	Тема 1.3 1.3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ ж.д. транспорта			14		4	18	
4	6	Тема 1.4 1.4. Техническая эксплуатация устройств технологического электроснабжения и технологической электросвязи, сооружений локомотивного, вагонного и станционного хозяйств	2					2	
5	6	Тема 1.5 1.5. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Ограждение мест работ на перегонах и станциях, порядок выдачи предупреждений об ограничении скорости движения	4				3	7	ТК
6	6	Тема 1.6 1.6. Общие обязанности работников ж.д. транспорта					3	3	
7	6	Тема 1.7					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
		1.7. Общие положения по организации технической эксплуатации ж.д. транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями более 140 км/ч до 250 км/ч							
8	6	Раздел 2 Правила технической эксплуатации подвижного состава ж.д. транспорта	10		4		4	18	
9	6	Тема 2.1 2.1. Общие требования к подвижному составу, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепка, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	6				2	8	
10	6	Тема 2.2 2.2. Формирование поездов, порядок включения автоматических тормозов, снаряжение и обслуживание поездов, постановка локомотивов в поезда	4		4		2	10	
11	6	Раздел 3 Движение поездов и маневровая работа	10		10		10	30	
12	6	Тема 3 Экзамен						27	ПК2, ТК, Экзамен
13	6	Тема 3.1 3.1. Классификация и основные сигнальные значения светофоров. Светофоры проходные,					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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		прикрытия, заградительные, предупредительные. Автоматическая локомотивная сигнализация как средство безопасности движения и самостоятельное средство сигнализации и связи							
14	6	Тема 3.4 3.4. Организация движения поездов и руководство движением, диспетчерская централизация. Максимальные скорости движения поездов. Движение двойной тягой, подаваемые сигналы.	2		4			6	
15	6	Тема 3.6 3.6. Организация движения поездов при электрожелезнодорожной системе и с разграничением времени					4	4	
16	6	Тема 3.7 3.7. Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне. Ограждение мест препятствий на перегоне.	4		5			9	ПК2
17	6	Тема 3.8 3.8. Организация движения хозяйственных поездов, подталкивающих локомотивов, съёмных подвижных единиц.					3	3	
18	6	Тема 3.9 3.9. Маневровая	2				1	3	



№ 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
		работа на станции: органи-зация, управление, светофоров, зву-ковые и ручные сигналы; порядок действий при неисправностях средств СЦБ							
19	6	Тема 3.11 3.11. Звуковые сигналы подвижного состава. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Обязанности машиниста при технической эксплуатации подвижного состава.	2		1		1	4	
20		Тема 1.1 1.1 Основные определения «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»							
21		Тема 3.2 3.2. Прием поезда на станцию: светофоры предупредительные (предвходные), входные, маршрутные; порядок приема поезда при неисправностях светофоров и в нештатных ситуациях; действия сотрудников станции при приеме поезда							
22		Тема 3.3							

№ 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
		3.3. Отправление поезда со станции: светофоры выходные, маршрутные, повторительные; порядок отправления поезда при неисправностях светофоров и в нестандартных ситуациях; действия сотрудников станции при отправлении поезда							
23		Тема 3.5 3.5. Организация движения по телефонным средствам связи, при перерыве действия всех средств СЦБ и связи							
24		Тема 3.5 3.5. Организация движения по телефонным средствам связи, при перерыве действия всех средств СЦБ и связи							
25		Тема 3.10 3.10. Установка и закрепление вагонов на станционных путях							
26		Всего:	28		28		25	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 28 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	6	РАЗДЕЛ 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств Тема: 1.3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ ж.д. транспорта	Правила технической эксплуатации устройств СЦБ на ж.д. транспорте	14
2	6	РАЗДЕЛ 2 Правила технической эксплуатации подвижного состава ж.д. транспорта Тема: 2.2. Формирование поездов, порядок включения автоматических тормозов, снаряжение и обслуживание поездов, постановка локомотивов в поезда	Изучение порядка постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности, и специального подвижного состава в соответствии с «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации»	4
3	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема: 3.4. Организация движения поездов и руководство движением, диспетчерская централизация. Максимальные скорости движения поездов. Движение двойной тягой, подаваемые сигналы.	Организация, руководство и основные правила движения поездов	4
4	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема: 3.7. Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне. Ограждение мест препятствий на перегоне.	Вынужденная остановка поезда на перегоне: порядок действий, порядок оказания помощи поезду	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема: 3.11. Звуковые сигналы подвижного состава. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Обязанности машиниста при технической эксплуатации подвижного состава.	Звуковые и световые сигналы подвижного состава. Обязанности машиниста при технической эксплуатации подвижного состава	1
6	6	Вынужденная остановка поезда на перегоне: порядок действий, порядок оказания помощи поезду		4
7	6	Вынужденная остановка поезда на перегоне: порядок действий, порядок оказания помощи поезду		4
ВСЕГО:				32/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Виды образовательных технологий подразделяются на традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) и интерактивные технологии (диалоговые).

Интерактивные методы обучения – методы, основанные на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи, возможности взаимной оценки и контроля, использования документов и других источников информации.

Интерактивный имитационный метод обучения – метод обучения, построенный на взаимодействии обучающегося с учебным окружением, учебной и информационной средой и основанный на технических средствах обучения (интерактивная доска, компьютерные технологии и т.п.) и компьютерных имитациях (симуляциях), воспроизводящих в условиях обучения реальные процессы путем их моделирования [интерактивная доска; электронный учебник; электронный справочник; тренажерный компьютерный комплекс (компьютерные модели, компьютерные конструкторы, компьютерные тренажеры); электронный лабораторный практикум; компьютерная тестирующая система (тестирующая интерактивная программа, база знаний, база данных)].

Интерактивный неимитационный метод обучения – метод обучения, построенный на взаимодействии обучающегося с учебным окружением, учебной и информационной средой, не предусматривающий построение моделей исследуемых процессов (проблемная лекция, видеолекция, мультимедиа лекция, учебная дискуссия, разбор и анализ ситуации, мозговой штурм и др.).

При реализации программы дисциплины «Правила технической эксплуатации железных дорог» целесообразно использовать различные образовательные технологии. Лекционные занятия могут проводиться с использованием традиционных и интерактивных неимитационных технологий, практические занятия – с использованием традиционных и интерактивных имитационных технологий.

Для контроля успеваемости можно использовать проверку знаний студентов с помощью компьютерных тестирующих систем.

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

## 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	6	РАЗДЕЛ 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств Тема 3: 1.3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ ж.д. транспорта	Изучение принципов работы автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматической локомотивной сигнализации, электрической и диспетчерской централизации с использованием учебной литературы [4], с.114-143; [5], с.164-191	4
2	6	РАЗДЕЛ 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств Тема 5: 1.5. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Ограждение мест работ на перегонах и станциях, порядок выдачи предупреждений об ограничении скорости движения	Изучение способов ограждения мест работ на станционных путях в соответствии с «Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации» [2], с.71-78	3
3	6	РАЗДЕЛ 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств Тема 6: 1.6. Общие обязанности работников ж.д. транспорта	Изучение общих обязанностей работников ж.д. транспорта в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» [1], с.19-23	3
4	6	РАЗДЕЛ 1 Правила технической эксплуатации сооружений и устройств Тема 7: 1.7. Общие положения по организации технической эксплуатации ж.д. транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями более 140 км/ч до 250 км/ч	Изучение общих положений по организации технической эксплуатации [1], с.43-45	1
5	6	РАЗДЕЛ 2 Правила технической	Изучение требований к отличительным знакам и надписям на подвижном составе в	2

		эксплуатации подвижного состава ж.д. транспорта Тема 1: 2.1. Общие требования к подвижному составу, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепка, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» [1], с.106-108	
6	6	РАЗДЕЛ 2 Правила технической эксплуатации подвижного состава ж.д. транспорта Тема 2: 2.2. Формирование поездов, порядок включения автоматических тормозов, снаряжение и обслуживание поездов, постановка локомотивов в поезда	Изучение порядка постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности, и специальной подвижной состава в соответствии с «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации» [3], с.178-183	1
7	6	РАЗДЕЛ 2 Правила технической эксплуатации подвижного состава ж.д. транспорта Тема 2: 2.2. Формирование поездов, порядок включения автоматических тормозов, снаряжение и обслуживание поездов, постановка локомотивов в поезда	Изучение сигналов, применяемых при формировании снегоочистителей, временных путевых сигнальных знаков при работе снегоочистителей в соответствии с «Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации» [2], с.118-120,135-136	1
8	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 1: 3.1. Классификация и основные сигнальные значения светофоров. Светофоры проходные, прикрытие, заградительные, предупредительные. Автоматическая локомотивная сигнализация как средство безопасности движения и	Изучение порядка применения семафоров на ж.д. транспорте [2], с.152-156; [3], с.155-156	1

		самостоятельное средство сигнализации и связи		
9	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 11: 3.11. Звуковые сигналы подвижного состава. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Обязанности машиниста при технической эксплуатации подвижного состава.	Изучение звуковых сигналов в соответствии с «Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации» [2], с.140-150	1
10	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 6: 3.6. Организация движения поездов при электрожелезнодорожной системе и с разграничением времени	Изучение организации движения поездов при электрожелезнодорожной системе и при телефонных средствах связи в соответствии с «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации» [3], с.42-58	2
11	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 6: 3.6. Организация движения поездов при электрожелезнодорожной системе и с разграничением времени	Изучение организации движения поездов с разграничением времени в соответствии с «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации» [3], с.153-154	2
12	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 8: 3.8. Организация движения хозяйственных поездов, подталкивающих локомотивов, съёмных подвижных единиц.	Изучение основных положений о порядке движения дрезин съёмного типа в соответствии с «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации» [3], с.184-186	2
13	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 8: 3.8. Организация движения хозяйственных поездов, подталкивающих локомотивов, съёмных подвижных	Изучение обозначения дрезин съёмного типа и других съёмных подвижных единиц сигналами при нахождении на перегоне в соответствии с «Инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации» [2], с.137-139	1



		единиц.		
14	6	РАЗДЕЛ 3 Движение поездов и маневровая работа Тема 9: 3.9. Маневровая работа на станции: организация, управление, сигналы светофоров, звуковые и ручные сигналы; порядок действий при неисправностях средств СЦБ	Изучение устройства и работы отдельных пунктов железных дорог с использованием учебной литературы [4], с.248-275; [5], с.196-222	1
			ВСЕГО:	25

## **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	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации		М.: Минтранс России, 2011	(51 шт. - НТБ МИИТ, 2207)Все разделы(С. 3-199)
2	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации		М.: Моркнига, 2012	(40 шт. - НТБ МИИТ, 2207)Разделы 1,3(С. 3-159)
3	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации		М.: Омега-Л, 2008	(34 шт. - НТБ МИИТ, 2207)Разделы 1,3(С. 3-187)

### **7.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Техническая эксплуатация железных дорог: Пособие для изучения ПТЭ	Под ред. К.В. Кулаева	М.: Транспорт, 1982	(50 шт. - НТБ МИИТ, 1125)Все разделы(С. 27-160, 168-341)
5	Железные дороги. Общий курс: Учебник для вузов	Под ред. М.М.Уздина	М.: Транспорт, 1991	(349 шт. - НТБ МИИТ, 2207)Раздел 1(С. 24-30, 48-99, 154-206)

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

<http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Наличие доступа в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".  
Лицензионные стандартные средства Microsoft Office

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

При использовании интерактивных имитационных методов обучения необходим компьютерный класс, оснащенный оборудованием для воспроизведения компьютерных презентаций и компьютерными системами для возможности проведения тестирования студентов.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **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.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. На них происходит закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с литературой, указанной в плане этих занятий.

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 зачету и контрольные вопросы к ТК-1 и ТК-2 в системе "РИТМ-МИИТ", составленные в рамках основных тем учебной дисциплины.

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.