

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

27 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

12 апреля 2022 г.



Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Алаев Михаил Михайлович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Транспортный бизнес и логистика</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 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 № 13 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Ю.О. Пазойский</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: 2322
Подписал: Заведующий кафедрой Пазойский Юрий
Ошарович
Дата: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте» является профессиональная подготовка специалистов по эксплуатации железных дорог и получение будущими специалистами необходимых знаний о технических средствах обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.

Основной целью изучения дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающегося компетенций в области технической эксплуатации железнодорожного транспорта, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- производственно-технологическая:

разработка и внедрение технологических процессов, техническо-распорядительных актов, иной технической документации железнодорожной станции, разработка, планирование и организация грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог;

- организационно-управленческая:

использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлений, маневровой работой на станциях;

- научно-исследовательская:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

Задачами изучения дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте» являются получение специалистами теоретических представлений и практических навыков применения на железнодорожном транспорте прогрессивных технических средств, обеспечивающих безопасность перевозочного процесса.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте" 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. Общий курс транспорта:

Знания: основополагающую базу будущей профессии, сферу работы и возможность карьерного роста. Знать способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политике различных видов транспорта. основополагающую базу будущей профессии, сферу работы и возможность карьерного роста. Знать способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политике различных видов транспорта.

Умения: вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности. вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности.

Навыки: практическими навыками решения транспортных многокритериальных задач для разных видов транспорта с целью оптимизации процессов. Владеть практическими навыками обработки информации, возможностью применить их для решения практических транспортных задач. практическими навыками решения транспортных многокритериальных задач для разных видов транспорта с целью оптимизации процессов. Владеть практическими навыками обработки информации, возможностью применить их для решения практических транспортных задач.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

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-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.	ОПК-3.2 Обладает навыками применения нормативных документов по качеству, стандартизации, сертификации, в своей профессиональной деятельности, а также вопросам правовых особенностей интеллектуальной собственности. ОПК-3.3 Знает систему транспортного права. ОПК-3.4 Знает и умеет использовать в работе основные положения и порядок работы железных дорог и работников железнодорожного транспорта, основные размеры, нормы содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава и требования, предъявляемые к ним, систему организации движения поездов и принципы сигнализации.

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 8
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)	16	16
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

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	8	Раздел 1 Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте	1		2		4	7	
2	8	Тема 1.1 Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	1					1	
3	8	Раздел 2 Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях.	6		2		2	10	
4	8	Тема 2.1 Изучение конструкции и технологии эксплуатации ручных и механизированных устройств закрепления подвижного состава на ж.-д. путях.	5					5	
5	8	Тема 2.2 Изучение устройств для предотвращения несанкционированного выхода подвижного состава на главные пути, заграждающих устройств.	1					1	
6	8	Раздел 3 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах	10		4		1	15	
7	8	Тема 3.1 Организация эксплуатации охраняемых и неохранных ж.-д. переездов. Изучение конструкции и принципа действия автоматических железнодорожных шлагбаумов, устройств	5					5	

№ 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
		заграждения типа УЗП и УЗС.							
8	8	Тема 3.2 Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах на железных дорогах мира	5					5	
9	8	Раздел 4 Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	1		5		2	8	
10	8	Тема 4.1 Классификация, принцип работы, изучение конструкции и технического оснащения сортировочных горок. Изучение принципов светофорной сигнализации, типов и конструктивных особенностей светофоров, организации радиосвязи и двухсторонней парковой связи.	1					1	
11	8	Тема 4.2 Изучение устройств механизации и автоматизации роспуска вагонов: конструкции и особенностей работы вагонных замедлителей различных типов и управляющей аппаратуры, традиционных и современных устройств генерации сжатого воздуха, устройств механизированной очистки стрелок и снеготаяния, устройств наружного освещения, ГАЦ, ГАЛС, различных отечественных и зарубежных систем автоматизации						0	ПК1, Текущий контроль по разделам 1 – 4. Устный опрос

№ 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
		сортировочных горок. Показ видеофильмов.							
12	8	Раздел 5 Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов.	2		5		1	8	
13	8	Тема 5.1 Изучение конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава	1					1	
14	8	Тема 5.2 Автосцепка: изучение принципа работы и основных элементов конструкции на модели	1					1	
15	8	Раздел 6 Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	1		6		2	9	
16	8	Тема 6.1 Изучение особенностей конструкции и принципов работы системы обнаружения перегретых букс (ПОНАБ-3, ДИСК-Б, ДИСК2-Б), системы обнаружения заторможенных колесных пар (ДИСК-Т, ДИСК2-Т).	1					1	
17	8	Тема 6.2 Системы обнаружения волочащихся деталей (ДИСК-В, ДИСК2-В), системы обнаружения дефектов колес по кругу катания (ДИСК-К, ДИСК2-К), системы обнаружения отклонений верхнего габарита подвижного состава (ДИСК2-Г), системы обнаружения перегруза вагонов (ДИСК2-З).						0	ПК2, Текущий контроль по разделам 5,6. Устный опрос

№ 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
18	8	Раздел 7 Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах	3		2		2	7	
19	8	Тема 7.1 Изучение конструкции автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элемент – электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля.	1					1	
20	8	Тема 7.2 Изучение принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элемент - электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля.	1					1	
21	8	Раздел 8 Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.-д. транспорте	4		2		2	8	
22	8	Тема 8.1 Изучение роли и места специальных технических средств в системе обеспечения безопасности железнодорожного транспорта.	1					1	
23	8	Тема 8.2 Устройство, технология и организация работы восстановительных и пожарных поездов.	1					1	
24	8	Экзамен						36	ЭК
25		Всего:	28		28		16	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	8	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте	ПЗ №1 Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2
2	8	РАЗДЕЛ 2 Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях.	ПЗ №1 Организационные, технические и технологические причины нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД.	2
3	8	РАЗДЕЛ 3 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах	ПЗ №2 Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах на железных дорогах мира. Организация эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.-д. переездов. Изучение конструкции и принципа действия автоматических железнодорожных шлагбаумов, устройств заграждения типа УЗП и УЗС.	4
4	8	РАЗДЕЛ 4 Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	ПЗ №3 Классификация, принцип работы, изучение конструкции и технического оснащения сортировочных горок.	4
5	8	РАЗДЕЛ 4 Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	Текущий контроль по разделам 1-4	1
6	8	РАЗДЕЛ 5 Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов.	ПЗ №4 Изучение конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава	5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	8	РАЗДЕЛ 6 Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	ПЗ№5. Изучение особенностей конструкции и принципов работы системы обнаружения перегретых букс (ПОНАБ-3, ДИСК-Б, ДИСК2-Б), системы обнаружения заторможенных колесных пар (ДИСК-Т, ДИСК2-Т), системы обнаружения волоочащихся деталей (ДИСК-В, ДИСК2-В), системы обнаружения дефектов колес по кругу катания (ДИСК-К, ДИСК2-К), системы обнаружения отклонений верхнего габарита подвижного состава (ДИСК2-Г), системы обнаружения перегруза вагонов (ДИСК2-З). Показ видеофильмов.	4
8	8	РАЗДЕЛ 6 Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	Текущий контроль по разделам 5,6	2
9	8	РАЗДЕЛ 7 Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах	ПЗ № 6 Изучение конструкции и принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элементы – электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля. Показ видеофильмов.	2
10	8	РАЗДЕЛ 8 Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.-д. транспорте	ПЗ №7 Изучение роли и места специальных технических средств в системе обеспечения безопасности железнодорожного транспорта. Устройство, технология и организация работы восстановительных и пожарных поездов.	2
ВСЕГО:				28/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 60 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 40 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (2 часа), проблемная лекция (4 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (6 часов).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 8 часов. Остальная часть практического курса (6 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (20 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (14 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) 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.

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	8	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 6 – 12]	4
2	8	РАЗДЕЛ 2 Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях.	1. Подготовка к практическому занятию 2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников: [3, стр.70-90]	2
3	8	РАЗДЕЛ 3 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада: [1, стр. 48 – 63.]	1
4	8	РАЗДЕЛ 4 Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада: [2, стр. 21 – 75]	1
5	8	РАЗДЕЛ 4 Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках	Текущий контроль по разделам 1-4, устный опрос	1
6	8	РАЗДЕЛ 5 Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов.	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников, подготовка доклада: [1, стр. 12 – 48.]	1
7	8	РАЗДЕЛ 6 Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	1. Подготовка к практическому. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [3, стр. 70 – 85]	1
8	8	РАЗДЕЛ 6 Технические средства автоматического	Текущий контроль по разделам 5,6. Устный опрос	1

		контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда		
9	8	РАЗДЕЛ 7 Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников: [2, стр. 75 – 85]	2
10	8	РАЗДЕЛ 8 Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.- д. транспорте	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада: [3, стр. 70 – 88]	2
ВСЕГО:				16

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	Технические средства обеспечения безопасности станционных процессов	Кобзев В.А.	Уч. лаб. каф. ЖДСУ, 2010 НТБ МИИТ	1, 2, 3 [стр. 4 – 65]
2	Технические средства сортировочных горок, обеспечивающие безопасность движения	Кобзев В.А.	Уч. лаб. каф. ЖДСУ, 2009 НТБ МИИТ	4-8 [стр. 10 – 85]
3	Проектирование и механизация сортировочных горок малой мощности	Алаев М.М., Кобзев В.А., Старшов И.П.	Уч. лаб. каф. ЖДСУ, 2015 НТБ МИИТ	5-8 [стр. 70 – 90]

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Железнодорожные станции и узлы	Шубко Владимир Григорьевич; Правдин Николай Владимирович; Архангельский Евгений Витальевич; Болотный и др. Владимир Яковлевич	УМК МПС России, 2002 НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	1-8 [418-425,440-449]
5	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ. Утв. 20.09.2011 г. ЦШ-530-11. ОАО «РЖД», 2011 – 148 с.		РЖД, 2011	1-8 [5-132]
6	Повышение безопасности движения поездов на основе совершенствования и развития станционной техники	Бураков Владимир Алексеевич; Сычев Евгений Иванович	МИИТ, 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	2-8 [стр.68 – 130]

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

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

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. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 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, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных

практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: 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 лекцией на соответствующую тему и 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 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.