

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЛТСТ  
Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

30 апреля 2020 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные 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>Управление международными перевозками</u>  |
| Квалификация выпускника: | <u>Инженер путей сообщения</u>                |
| Форма обучения:          | <u>очная</u>                                  |
| Год начала подготовки    | <u>2020</u>                                   |

|  |   |
|--|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 4<br>30 апреля 2020 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>Н.А. Клычева | Одобрено на заседании кафедры<br><br>Протокол № 9<br>24 апреля 2020 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>Ю.О. Пазойский |
|--|---|

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: 24.04.2020

Москва 2020 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. Нетяговый подвижной состав:**

Знания: техническую документацию, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике нетягового подвижного состава.

Умения: осуществлять экспертизу технической документации в области нетягового подвижного состава;- проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

Навыки: навыками проведения экспертизы технической документации;- умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

#### **2.1.2. Общий курс транспорта:**

Знания: способы обработки деловой информации; источники информации по спросу, предложению, тарифной политике различных видов транспорта.

Умения: 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.

#### **2.1.3. Транспортно-грузовые системы:**

Знания: Знать и понимать: инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

Умения: Уметь: осуществлять контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

Навыки: Владеть: умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации подъемно-транспортных машин и подвижного состава.

#### **2.1.4. Хладотранспорт и основы теплотехники:**

Знания: основы эксплуатации технических средств железнодорожного хладотранспорта, требования к параметрам изотермических вагонов и контейнеров.

Умения: выполнять теплотехнические расчеты для различных условий перевозки СПГ, экономически обосновывать принятие решений по перевозке СПГ в транспортных логистических системах.

Навыки: маркетинговыми методами перевозок скоропортящихся грузов по железным дорогам.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Проблемы реконструкции станций и узлов в современных условиях

2.2.2. 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. | <p>ОПК-3.1 Способен применять нормативную правовую базу по правам человека, в области профессиональной деятельности, в области противодействия коррупции.</p> <p>ОПК-3.2 Обладает навыками применения нормативных документов по качеству, стандартизации, сертификации, в своей профессиональной деятельности, а также вопросам правовых особенностей интеллектуальной собственности.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-3.5 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта и другие нормативные документы в области железнодорожного транспорта.</p> |

#### 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)                                     | 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) | ПК1,<br>ПК2             | ПК1,<br>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/<br>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<br>Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте  | 2   |    | 15    |     | 4  | 21    |   |
| 2     | 8       | Тема 1.1<br>Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.  | 2   |    | 14    |     |    | 16    |   |
| 3     | 8       | Раздел 2<br>Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях.  | 4   |    | 1     |     | 1  | 6     |   |
| 4     | 8       | Тема 2.1<br>Изучение конструкции и технологии эксплуатации ручных и механизированных устройств закрепления подвижного состава на ж.-д. путях.                                 | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 5     | 8       | Тема 2.2<br>Изучение устройств для предотвращения несанкционированного выхода подвижного состава на главные пути, заграждающих устройств.                                     | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 6     | 8       | Раздел 3<br>Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах  | 4   |    | 2     |     | 3  | 9     |   |
| 7     | 8       | Тема 3.1<br>Организация эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.-д. переездов. Изучение конструкции и принципа действия автоматических железнодорожных шлагбаумов, устройств | 2   |    |       |     |    | 2     |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>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<br>Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах на железных дорогах мира   | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 9     | 8       | Раздел 4<br>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках  | 4   |    | 2     |     | 4  | 10    |   |
| 10    | 8       | Тема 4.1<br>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.  | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 11    | 8       | Тема 4.2<br>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 | 2   |    |       |     |    | 2     | ПК1,<br>Текущий контроль по разделам 1 – 4. Устный опрос        |



| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>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.<br>Показ видеофильмов.   |   |    |       |     |    |       |   |
| 12    | 8       | Раздел 5<br>Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов.  | 4   |    | 1     |     | 2  | 7     |   |
| 13    | 8       | Тема 5.1<br>Изучение конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава   | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 14    | 8       | Тема 5.2<br>Автосцепка: изучение принципа работы и основных элементов конструкции на модели   | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 15    | 8       | Раздел 6<br>Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда  | 3   |    | 3     |     | 3  | 9     |   |
| 16    | 8       | Тема 6.1<br>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<br>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). | 2   |    |       |     |    | 2     | ПК2,<br>Текущий контроль по разделам 5,6. Устный опрос          |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>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<br>Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах  | 4   |    | 2     |     | 4  | 10    |   |
| 19    | 8       | Тема 7.1<br>Изучение конструкции автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элемент – электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля.       | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 20    | 8       | Тема 7.2<br>Изучение принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элемент - электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля. | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 21    | 8       | Раздел 8<br>Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.-д. транспорте   | 3   |    | 2     |     | 4  | 9     |   |
| 22    | 8       | Тема 8.1<br>Изучение роли и места специальных технических средств в системе обеспечения безопасности железнодорожного транспорта.   | 1   |    |       |     |    | 1     |   |
| 23    | 8       | Тема 8.2<br>Устройство, технология и организация работы восстановительных и пожарных поездов.   | 2   |    |       |     |    | 2     |   |
| 24    | 8       | Экзамен   |   |    |       |     |    | 27    | ЭК  |
| 25    |         | 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     | 8          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте                                 | Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.  | 14  |
| 2     | 8          | РАЗДЕЛ 1<br>Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте                                 | ПЗ №1 Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.  | 1   |
| 3     | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>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.   | 1   |
| 4     | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>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. | 2   |
| 5     | 8          | РАЗДЕЛ 4<br>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках                                | ПЗ №3 Классификация, принцип работы, изучение конструкции и технического оснащения сортировочных горок.   | 1   |
| 6     | 8          | РАЗДЕЛ 4<br>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках                                | Текущий контроль по разделам 1-4  | 1   |
| 7     | 8          | РАЗДЕЛ 5<br>Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов. | ПЗ №4 Изучение конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава   | 1   |

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|--|--|---|
| 1      | 2          | 3  | 4  | 5   |
| 8      | 8          | РАЗДЕЛ 6<br>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 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 (ДИСК2-3). Показ видеофильмов. | 2   |
| 9      | 8          | РАЗДЕЛ 6<br>Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда | Текущий контроль по разделам 5,6   | 1   |
| 10     | 8          | РАЗДЕЛ 7<br>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   |
| 11     | 8          | РАЗДЕЛ 8<br>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<br>Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте                                   | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы из приведенных источников:<br>[1, стр. 6 – 12]  | 4           |
| 2     | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях.   | 1. Подготовка к практическому занятию<br>2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников:<br>[3, стр.70-90]                          | 1           |
| 3     | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах                             | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада:<br>[1, стр. 48 – 63.]                    | 3           |
| 4     | 8          | РАЗДЕЛ 4<br>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках                                  | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада:<br>[2, стр. 21 – 75]                     | 3           |
| 5     | 8          | РАЗДЕЛ 4<br>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках                                  | Текущий контроль по разделам 1-4, устный опрос   | 1           |
| 6     | 8          | РАЗДЕЛ 5<br>Дооборудование технических средств подвижного состава для обеспечения безопасности движения поездов.   | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников, подготовка доклада:<br>[1, стр. 12 – 48.] | 2           |
| 7     | 8          | РАЗДЕЛ 6<br>Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда | 1. Подготовка к практическому.<br>2. Изучение учебной литературы из приведённых источников:<br>[3, стр. 70 – 85]   | 2           |
| 8     | 8          | РАЗДЕЛ 6<br>Технические средства автоматического контроля технического состояния                                   | Текущий контроль по разделам 5,6. Устный опрос   | 1           |

|        |   |  |   |    |
|--------|---|--|---|----|
|        |   | подвижного состава<br>на ходу поезда   |   |    |
| 9      | 8 | РАЗДЕЛ 7<br>Технические средства<br>для автоматического<br>выявления<br>коммерческих браков<br>в поездах и вагонах | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы из<br>приведённых источников: [2, стр. 75 – 85]                        | 4  |
| 10     | 8 | РАЗДЕЛ 8<br>Специальные<br>технические средства<br>обеспечения<br>безопасности на ж.-д.<br>транспорте              | 1. Подготовка к практическому занятию.<br>2. Изучение учебной литературы из<br>приведённых источников, подготовка<br>доклада: [3, стр. 70 – 88] | 4  |
| 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<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1     | Технические средства обеспечения безопасности станционных процессов            | Кобзев В.А.                           | Уч. лаб. каф. ЖДСУ, 2010<br>НТБ МИИТ | 1, 2, 3 [стр. 4 – 65]                              |
| 2     | Технические средства сортировочных горок, обеспечивающие безопасность движения | Кобзев В.А.                           | Уч. лаб. каф. ЖДСУ, 2009<br>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<br>НТБ МИИТ | 5-8 [стр. 70 – 90]                                 |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Автор (ы)   | Год и место издания<br>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<br>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<br>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.

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, 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.