

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном  
транспорте**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
железнодорожном транспорте

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа 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: 28.09.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

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, технико-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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-5** - Способен принимать обоснованные технические решения,

выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК-5** - Способен оперативно планировать и управлять эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, искать пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, управлять перевозочным процессом на основе оперативного руководства деятельностью подразделений железнодорожного транспорта, контролировать результаты оперативной деятельности, направленной на обеспечение безопасности движения, а также безопасного и качественного обслуживания пассажиров и посетителей на транспортных объектах. Способен управлять перевозочным процессом на объектах транспортной инфраструктуры с учетом технических средств обеспечения безопасности движения поездов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Владеть:**

способностью анализировать полученные результаты деятельности подразделений и качественно оценивать уровень обслуживания.

**Знать:**

основные обязанности работников железнодорожного транспорта, основные определения, применяемые в «Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»; перечислить основные признаки нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте; описать порядок служебного расследования нарушений безопасности движения.

**Уметь:**

классифицировать нарушения безопасности движения на железнодорожном транспорте; применять на практике нормы и положения, указанные в «правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», произвести расчёт норм закрепления подвижного состава на станционных путях

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Изучение основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.
2	Технические средства обеспечения безопасности на ж.-д путях. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Изучение конструкции и технологии эксплуатации ручных и механизированных устройств закрепления подвижного состава на ж.д. путях, устройств для предотвращения несанкционированного выхода подвижного состава на главные пути, заграждающих устройств.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Показ видеофильмов.
3	<p><b>Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах.</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах на железных дорогах мира. Статистика.</li> <li>- Организация эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.д. переездов.</li> <li>- Изучение конструкции и принципа действия автоматических железнодорожных шлагбаумов, устройств заграждения типа УЗП и УЗС.</li> <li>- Показ видеофильмов.</li> </ul>
4	<p><b>Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках.</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация, принцип работы, изучение конструкции и технического оснащения сортировочных горок.</li> <li>- Изучение принципов светофорной сигнализации, типов и конструктивных особенностей светофоров, организации радиосвязи и двухсторонней парковой связи.</li> <li>- 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 сортировочных горок.</li> <li>- Показ видеофильмов.</li> </ul>
5	<p><b>Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава Автосцепка: изучение принципа работы и основных элементов конструкции на модели.</li> </ul>
6	<p><b>Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда.</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение особенностей конструкции и принципов работы системы обнаружения перегретых букс (ПОНАБ-3, ДИСК-Б, ДИСК2-Б).</li> <li>- Системы обнаружения заторможенных колесных пар (ДИСК-Т, ДИСК2-Т).</li> <li>- Системы обнаружения волочащихся деталей (ДИСК-В, ДИСК2-В), системы обнаружения дефектов колес по кругу катания (ДИСК-К, ДИСК2-К).</li> <li>- Системы обнаружения отклонений верхнего габарита подвижного состава (ДИСК2-Г).</li> <li>- Системы обнаружения перегруза вагонов (ДИСК2-3).</li> <li>- Показ видеофильмов.</li> </ul>
7	<p><b>Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение конструкции и принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элементы - электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля.</li> <li>- Показ видеофильмов.</li> </ul>
8	<p><b>Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.</b></p> <p>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение роли и места специальных технических средств в системе обеспечения безопасности железнодорожного транспорта.</li> <li>- Устройство, технология и организация работы восстановительных и пожарных поездов.</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	ПЗ№1 В результате выполнения практической работы, студент изучает основных руководящих документов ОАО «РЖД» по безопасности движения на железнодорожном транспорте.
2	ПЗ№2 В результате выполнения практической работы, студент изучает организационные, технические и технологические причины нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы. Классификация нарушений БД.
3	ПЗ№4 В результате выполнения практической работы, студент изучает состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах на железных дорогах мира; организацию эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.-д. переездов; конструкции и принципа действия автоматических железнодорожных шлагбаумов, устройств заграждения типа УЗП и УЗС.
4	ПЗ№3 В результате выполнения практической работы, студент изучает классификацию, принцип работы, изучение конструкции и технического оснащения сортировочных горок.
5	ПЗ№5 В результате выполнения практической работы, студент изучает конструкции и принципа действия автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава.
6	ПЗ№6 В результате выполнения практической работы, студент изучает 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).
7	ПЗ№7 В результате выполнения практической работы, студент изучает конструкции и принципа действия автоматизированной системы коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элементы – электронных габаритных ворот, электронных вагонных весов, системы телевизионного контроля.
8	ПЗ№8 В результате выполнения практической работы, студент изучает роли и места специальных технических средств в системе обеспечения безопасности железнодорожного транспорта; устройство, технология и организация работы восстановительных и пожарных поездов.

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	1. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 6 – 12]
2	1. Подготовка к практическому занятию 2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников: [3, стр. 70-90]
3	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	приведённых источников, подготовка доклада: [1, стр. 48 – 63.]
4	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада: [2, стр. 21 – 75]
5	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение учебной литературы и конспектирование из приведённых источников, подготовка доклада: [1, стр. 12 – 48.]
6	1. Подготовка к практическому. 2. Изучение учебной литературы из приведённых источников:[3, стр. 70 – 85]
7	1. Подготовка к практическому занятию. 2.Изучение учебной литературы из приведённых источников: [2, стр. 75 – 85]
8	1. Подготовка к практическому занятию. 2.Изучение учебной литературы из приведённых источников, подготовка доклада: [3, стр. 70 – 88]
9	Подготовка к промежуточной аттестации.
10	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Железнодорожные станции и узлы Шубко Владимир Григорьевич; Правдин Николай Владимирович; Архангельский Евгений Витальевич; Болотный и др. Владимир Яковлевич Учебник УМК МПС России. - 368 с. , 2002	НТБ МИИТ
2	Повышение безопасности движения поездов на основе совершенствования и развития станционной техники Бураков Владимир Алексеевич; Сычев Евгений Иванович Учебник М.: МИИТ. - 137 с. , 2006	НТБ МИИТ
3	Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники. Кобзев В.А., Старшов И.П., Сычев Е.И. Учебное пособие М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". - 264 с. - ISBN: 978-5-89035-904-9. , 2016	<a href="https://umczdt.ru/read/39301/?page=3">https://umczdt.ru/read/39301/?page=3</a>
4	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты). Н.В. Правдин [и др.] Учебное пособие М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". - 649 с. - ISBN: 978-5-89035-826-4. , 2015	<a href="https://umczdt.ru/read/39305/?page=3">https://umczdt.ru/read/39305/?page=3</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.mii.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

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Программные продукты Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

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

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

М.М. Алаев

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Клычева