

**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 специалитета  
по специальности  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Организация обеспечения безопасности движения и автоматические  
тормоза**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Технология производства и ремонта  
подвижного состава

Форма обучения: 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: 11182  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим  
Владимирович  
Дата: 23.10.2024

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

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение студентами организационной структуры системы обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- изучение студентами тормозных систем подвижного состава, конструкции и принципа работы тормозных приборов;
- изучение основ тормозных расчетов по обеспечению подвижного состава тормозными средствами.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями по организационной структуре системы обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- овладение знаниями по конструкции и функционированию оборудования тормозных систем подвижного состава ж.д.
- формирование навыков проведения расчетов по определению обеспеченности тормозными средствами подвижного состава ж.д.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-6** - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.

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

### **Знать:**

- положения нормативной документации, регламентирующей обеспечение безопасности движения на железнодорожном транспорте.
- принципы работы и управления автоматических тормозов подвижного состава, конструкцию и работу тормозного оборудования.

### **Уметь:**

- проводить анализ состояния безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте и разработку мероприятий по выполнению целевых показателей безопасности движения;
- определять работоспособность тормозного оборудования и неисправности тормозных приборов;

- производить расчет обеспеченность тормозными средствами единицы подвижного состава и поезда.

**Владеть:**

- знаниями по нормативной документации, регламентирующей обеспечение безопасность движения на железнодорожном транспорте;

- навыками расчета обеспеченности тормозными средствами подвижного состава.

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	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

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 128 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	Организация обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Рассматриваемые вопросы: - классификация нарушений безопасности движения на железнодорожном транспорте; - нормативная документация, регламентирующая обеспечение безопасности движения на железнодорожном транспорте; - неисправности подвижного состава, влияющие на безопасность движения на железнодорожном транспорте; - организация работы по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.
2	Классификация тормозных систем. Режимы работы автоматических тормозов. Рассматриваемые вопросы: - критерии классификации тормозных систем; - управление автоматическими тормозами.
3	Тормозная сила. Обеспечение подвижного состава тормозными средствами. Рассматриваемые вопросы: - определение тормозной силы; - определение максимально допускаемой величины тормозного нажатия; - оценка обеспеченности тормозными средствами единицы подвижного состава и поезда.
4	Тормозное оборудование подвижного состава. Рассматриваемые вопросы: - пневматическая часть тормоза, приборы пневматической части; - требования, предъявляемые к приборам пневматической части тормоза; - механическая часть тормоза; - качественные характеристики механической части тормоза.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Лабораторная работа № 1 Испытание крана машиниста № 394.
2	Лабораторная работа № 2 Испытание воздухораспределителя № ВР 292-001. Испытание электровоздухораспределителя № 305-000.
3	Лабораторная работа № 3 Испытание воздухораспределителя № 483А.
4	Лабораторная работа № 4 Испытание автоматического регулятора режимов торможения №265А. Испытание электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1 Определение тормозной силы поезда. Определение расчетного коэффициента трения для тормозных колодок.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Практическое занятие 2 Расчет параметров механической части тормозной системы. Проверка обеспеченности тормозными средствами вагона.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Подготовка к контрольной работе.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

Определение величины тормозной силы поезда, расчет параметров механической части тормозной системы вагона.

Разработано 10 вариантов

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Асадченко, В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава: В.Р. Асадченко. Учебное пособие – Москва: Издательство «Маршрут», 2006. – 392 с. – ISBN 5-89035-275-X. , 2006	<a href="https://umczdt.ru/books/1200/223426/">https://umczdt.ru/books/1200/223426/</a> (дата обращения 03.06.2024). – Текст электронный.
2	Анисимов, П.С. Расчет и проектирование пневматической и механической части тормозов вагонов: П.С. Анисимов, В.А. Юдин, А.Н. Шамаков, С.Н. Коржин. Учебное пособие – Москва: Издательство «Маршрут», 2005. – 248 с. – ISBN 5-89035-292-X. , 2005	<a href="https://umczdt.ru/books/1022/18625/">https://umczdt.ru/books/1022/18625/</a> (дата обращения 03.06.2024). – Текст электронный.
3	Асадченко, В.Р. Расчет пневматических тормозов железнодорожного подвижного состава: В.Р. Асадченко. Учебное пособие – Москва: Издательство «Маршрут», 2004. – 120 с. – ISBN 5-89035-126-5. , 2004	<a href="https://umczdt.ru/books/1022/2439/">https://umczdt.ru/books/1022/2439/</a> (дата обращения 03.06.2024). – Текст электронный.
4	Асадченко, В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта: В.Р. Асадченко. Учебное пособие – Москва: Издательство УМК МПС России, 2002. – 128 с. – ISBN 5-89035-073-0. , 2002	<a href="https://umczdt.ru/books/963/2440/">https://umczdt.ru/books/963/2440/</a> (дата обращения 03.06.2024). – Текст электронный.
5	Синицын, В.В. Проектирование тормозных систем	<a href="https://umczdt.ru/books/1022/223415/">https://umczdt.ru/books/1022/223415/</a>

<p>грузовых вагонов: В.В. Синицын, В.В. Кобищанов, П.С. Анисимов. Монография – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 209 с. – ISBN 978-5-906938-98-5. , 2018</p>	<p>(дата обращения 03.06.2024). – Текст электронный.</p>
---	--

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

Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>

Электронно-библиотечная система РОАТ– <http://lib.rgotups.ru>

Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ"– <https://www.urait.ru/>

Электронно-библиотечная система "BOOK.RU" – <https://www.book.ru/>

Научно-электронная библиотека "Elibrary.ru" – <https://www.elibrary.ru/>

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Кабинеты для проведения лекций, практических занятий должны быть оснащены учебной (аудиторной) доской, переносным экраном и проектором для демонстрации презентаций.

Для проведения лабораторных работ, лаборатории должны быть оснащены стендами, позволяющими проводить испытания следующих тормозных приборов:

- крана машиниста усл. № 354;
- воздухораспределителя № ВР 292-001;
- электровоздухораспределителя № 305-000;
- воздухораспределителя № 483А;
- автоматического регулятора режимов торможения №265А;
- электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Нетяговый  
подвижной состав»

М.В. Козлов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой НПС  
РОАТ

М.В. Козлов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов