

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): Цифровой транспорт и логистика

Форма обучения: Очная

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: 12.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» являются:

- профессиональная подготовка бакалавров по технологии транспортных процессов и получение будущими специалистами необходимых знаний о технических средствах обеспечения безопасности движения, применяемых на российских и зарубежных железных дорогах;

- формирование у обучающегося компетенций в области технической эксплуатации железнодорожного транспорта, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения при эксплуатации железнодорожного транспорта.

Задачами дисциплины (модуля) 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:

Знать:

- устройство технических средств обеспечения безопасности движения,

применяемых для оснащения парков грузовых и пассажирских станций, особенности их размещения, методы расчета основных параметров работы;

- способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы организации их эксплуатации и ремонта, методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных технических решений.

Уметь:

- осуществлять обоснованный выбор номенклатуры и количества необходимых технических средств обеспечения безопасности перевозочного процесса с учетом конкретных условий;

- разрабатывать технические решения по увязке выбранных устройств обеспечения безопасности движения с инфраструктурой конкретного объекта;

- рассчитывать технико-экономический эффект от внедрения выбранных технических средств обеспечения безопасности движения.

Владеть:

- навыками решения организационно-управленческих задач с использованием современных технических средств обеспечения безопасности движения и навыками анализа применяемых технических решений;

- навыками разработки и оформления технической документации с учетом требований стандартизации.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 44 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	<p>Общие сведения о безопасности движения на транспорте.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -роль железнодорожного транспорта в транспортной системе страны; -состояние, методы и задачи обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте; -классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе; -состояние и современные угрозы экономической безопасности железнодорожного транспорта; -стратегии обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса.
2	<p>Показатели работы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов в 2020\2021г.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализ диаграммы количества крушений и аварий в МПС РФ и ОАО «РЖД» за период 1992-2021г.; -анализ статистических данных о допущенных нарушениях БДП на инфраструктуре ОАО «РЖД» в 2021г.; -основные показатели обеспечения БДП по хозяйствам ОАО «РЖД»; - анализ динамики изменения целевого показателя снижения уровня аварийности и путей его уменьшения.
3	<p>Технические средства станционного хозяйства, обеспечивающие безопасность движения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация согласно ПТЭ и основные требования, предъявляемые к техническим средствам станционного хозяйства, обеспечивающим безопасность движения; - причины возникновения необходимости закрепления вагонов и составов на станционных путях; - простейшие устройства закрепления составов; - требования к технологическим операциям по закреплению составов ручными устройствами.
4	<p>Механизированные устройства закрепления составов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -упор тормозной стационарный УТС-380. Конструкция и принцип действия;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> -монтаж в пути упора УТС-380 и устройства управления его работой; -организация эксплуатации и техническое обслуживание упоров УТС-380; -техника безопасности при эксплуатации упоров УТС-380; -модификации упора УТС-380; -альтернативные устройства закрепления подвижного состава; -зарубежный опыт применения механизированных упоров.
5	<p>Технические средства для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация согласно ПТЭ технических средств предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов; - колесобрасывающий башмак типа КСБ: конструкция, принцип действия, технология работы и обслуживания; - неуправляемое заграждающее устройство системы МИИТ: конструкция и принцип действия; - современные эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к балочным устройствам заграждения; - балочные заграждающее устройства с дистанционным управлением типа БЗУ-ДУ и БЗУ-ДУ-СП2К; конструкция и принцип действия.
6	<p>Технические средства сортировочных горок, обеспечивающие безопасность движения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вагонные замедлители, их назначение и классификация; - вагонные замедлители старых типов, особенности конструкции и недостатки; - современные требования к вагонным замедлителям сортировочных горок; - новое поколение нажимных вагонных замедлителей для горочных и парковых тормозных позиций.
7	<p>Специализированные технические средства обеспечения безопасности движения для сортировочных горок.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы специализированных технических средств обеспечения безопасности движения для сортировочных горок, их назначение, принцип действия, решаемые задачи; - точечные вагонные замедлители; - домкратовидные устройства закрепления составов; - эксплуатационно-технические требования к точечным вагонным замедлителям и и домкратовидным устройствам закрепления составов; - требования к инфраструктуре сортировочных горок.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Основные нормативные документы ОАО «РЖД», регламентирующие обеспечение безопасности движения поездов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент знакомится со всеми современными нормативными документами ОАО «РЖД» по вопросам обеспечения БДП.</p>
2	<p>Основные показатели надежности железнодорожных технических средств, обеспечивающих безопасность движения поездов.</p> <p>В результате выполнения практического задания студент рассчитывает показатели надежности и готовности для различных железнодорожных технических средств, обеспечивающих безопасность</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	движения поездов.
3	Простейшие устройства закрепления. Тормозной башмак серийный, облегченный, УЗР, нормы и правила закрепления подвижного состава тормозными башмаками. В результате выполнения практического задания студент знакомится с конструкцией простейших устройств закрепления составов выполняет расчет норм закрепления составов различной массы и длины на конкретных станционных путях с различным уклоном.
4	Упор тормозной стационарный УТС-380. В результате выполнения практического задания студент знакомится с конструкцией устройства УТС-380, организацией работ по его эксплуатации, выполняет расчет экономической эффективности его внедрения на приемо-отправочных путях станции.
5	Балочные устройства закрепления составов на станции типа БЗУ. В результате выполнения практического задания студент овладевает знаниями по организации работ и выполняет расчет экономической эффективности внедрения устройств типа БЗУ на сортировочно-отправочных путях станции.
6	Технические средства регулирования скорости отцепов на сортировочных горках. В результате выполнения практического задания студент овладевает знаниями по организации работ и выполняет расчет потребного количества инновационных нажимных вагонных замедлителей и устройств типа ТВЗ при механизации сортировочно-отправочных путей станции.
7	Инновационные решения в конструкции управляющей аппаратуры вагонных замедлителей. В результате выполнения практического задания студент овладевает знаниями по инновационным техническим решениям управляющей аппаратуры вагонных замедлителей и выполняет расчет количества и типа управляющей аппаратуры для различных тормозных позиций.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте : учебно-методическое пособие / В. А. Кобзев, М. М. Алаев, Е. А. Овчинникова, Н. О. Бересток. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 151 с.	https://reader.lanbook.com/book/175971
2	Журавлев, Н. П. Эволюция конструкции	https://reader.lanbook.com/book/175992

	ходовых частей грузовых вагонов : учебное пособие / Н. П. Журавлев. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 100 с.	
3	Малыгин, Е. А. Технические средства и технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Е. А. Малыгин. — Екатеринбург : , 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-94614-496-4.	https://reader.lanbook.com/book/246824

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «КонсультантПлюс», «Гарант»

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru>).

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).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 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 ЦТУТП

В.Е. Нутович

Заведующий кафедрой ЖДСТУ

Ю.О. Пазойский

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова