

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

Кафедра «Управление транспортными процессами»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте»**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | <u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u> |
| Специализация:           | <u>Грузовая и коммерческая работа</u>         |
| Квалификация выпускника: | <u>Инженер путей сообщения</u>                |
| Форма обучения:          | <u>заочная</u>                                |
| Год начала подготовки    | <u>2020</u>                                   |

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» и приобретение ими:

- знаний о техническом оснащении, конструкции и технологии работы устройств и систем обеспечивающих безопасность выполнения технологических операций на отдельных пунктах и перегонах; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений по увеличению пропускной и перерабатывающей способности станций, узлов и участков без нарушения требований безопасности перевозочного процесса; перспективы развития технических средств обеспечения безопасности движения на железных дорогах Российской Федерации с учетом зарубежного опыта.
- умений использовать нормативную литературу при экспертизе технической документации, а также при контроле состояния устройств, обеспечивающих безопасность движения; производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения.
- навыками выбора и расчета наиболее эффективных конструктивных решений технических средств обеспечивающих безопасность перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.

## 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.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|       |   |
|-------|---|
| ОПК-3 | Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта |
|-------|---|

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии в рамках дисциплины "Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте", в соответствии с требованиями СУОС и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе, рассматриваются как совокупность традиционных методов (направленных на передачу определённой суммы знаний и формирование базовых навыков практической деятельности с использованием фронтальных форм работы) и инновационных технологий, а также приёмов и средств, применяемых для формирования у студентов необходимых умений и развития предусмотренных компетенциями навыков. Специфика дисциплины определяет необходимость широко использовать такие

современные образовательные технологии, как: \* технология модульного обучения (деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс); \* гуманитарные технологии - технологии обеспечения мотивированности и осознанности образовательной деятельности студентов, технологии сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов студентов, обеспечения процесса индивидуализации обучения студентов (организация взаимодействия преподавателя со студентами как субъектами вузовского образовательного процесса с целью создания условий для понимания смысла образования в вузе, организации самостоятельной образовательной деятельности, будущей профессиональной деятельности, а также условий для развития личностного и реализации творческого потенциала); \* технология дифференцированного обучения (осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей и возможностей); \* технология обучения в сотрудничестве (ориентирована на моделирование взаимодействия студентов с целью решения задач в рамках профессиональной подготовки студентов, реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач); \* информационно-коммуникационные технологии (использование современных компьютерных средств и Интернет-технологий, что расширяет рамки образовательного процесса, повышает его практическую направленность, способствует интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности); \* технологии проблемного и проектного обучения (способствуют реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения: работа с профессионально ориентированной литературой, справочной литературой с последующей подготовкой и защитой проекта, участия в студенческих научных конференциях). Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист. Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов).

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **РАЗДЕЛ 1**

Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте  
тестирование

### **РАЗДЕЛ 1**

Общие сведения о безопасности движения на железнодорожном транспорте  
Состояние, методы и задачи обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Повышение безопасности движения на базе современных технических средств. Основные руководящие документы по безопасности движения.

### **РАЗДЕЛ 2**

Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.  
устный опрос

### **РАЗДЕЛ 2**

Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.  
Устройства закрепления подвижного состава на ж.д. путях. Классификация устройств закрепления. Технология закрепления составов с помощью ручных устройств.  
Механизированные устройства закрепления. Упор тормозной стационарный УТС.

Технология закрепления составов с использованием упоров УТС. Альтернативные технические решения устройств.

### РАЗДЕЛ 3

Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах  
тестирование

### РАЗДЕЛ 3

Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах  
Состояние проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах. Классификация ж.д. переездов. Организация эксплуатации охраняемых и неохраняемых ж.д. переездов. Автоматическая переездная сигнализация. Конструкция и принцип действия автоматических железнодорожных шлагбаумов. Стационарные устройства заграждения типа УЗ: решаемые задачи, конструкция и принцип действия. Легкосъемные устройства заграждения переездов типа УЗС: решаемые задачи, конструкция и принцип действия.

### РАЗДЕЛ 4

Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках  
устный опрос

### РАЗДЕЛ 4

Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках  
Общие сведения о сортировочных горках, классификация горок Принцип работы и основные элементы конструкции сортировочных горок. Техническое оснащение сортировочных горок.  
Светофорная сигнализация, радиосвязь, устройства двухсторонней парковой связи. Устройства механизации и автоматизации роспуска вагонов: вагонные замедлители и управляющая аппаратура, устройства генерации сжатого воздуха, устройства механизированной очистки стрелок и снеготаяния, устройства наружного освещения, ГАЦ, ГАЛС, комплексная система автоматизации КСАУ СП, зарубежные системы автоматизации горочных процессов

### РАЗДЕЛ 5

Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения  
тестирование

### РАЗДЕЛ 5

Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения  
Автоматические и электропневматические тормоза подвижного состава, ручные тормоза: принцип работы и основные элементы конструкции. Автосцепка: принцип работы и основные элементы конструкции

### РАЗДЕЛ 6

Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда  
тестирование

### РАЗДЕЛ 6

Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда  
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 (ДИСК 2-Г); системы обнаружения перегруза вагонов (ДИСК 2-З).

#### РАЗДЕЛ 7

Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах  
устный опрос

#### РАЗДЕЛ 7

Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах

Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов и ее элементы – электронные габаритные ворота, электронные вагонные весы, система телевизионного контроля. Смотровые вышки

#### РАЗДЕЛ 8

Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.д. транспорте  
тестирование

#### РАЗДЕЛ 8

Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.д. транспорте  
Восстановительные и пожарные поезда: назначение, состав, особенности конструкции, технология и организация работы.

Экзамен