

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Транспортная безопасность

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Очная форма обучения

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности
23.02.06. Техническая эксплуатация по-
движного состава железных дорог

Председатель ЦК

 Н.В. Сорочан

«12» мая 2026 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Заместитель директора

 Е.В. Соби́на

«12» мая 2026 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортная безопасность» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.01.2024 № 55.

Организация-разработчик: Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик: Бровкова Е.А., преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|---|----|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 1.1. | Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. | Планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. | Трудоемкость освоения дисциплины..... | 6 |
| 2.2. | Содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| 3.1. | Материально-техническое обеспечение | 11 |
| 3.2. | Учебно-методическое обеспечение..... | 11 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортная безопасность

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 Транспортная безопасность: формирование компетенций в области производственно-технологических работ, необходимых для профессиональной деятельности по исполнению требований обеспечения транспортной безопасности, безопасности движения поездов, соблюдения охраны труда и техники безопасности, получение теоретических представлений и практических навыков применения технических средств обеспечения транспортной безопасности.

Учебная дисциплина ОП.12 Транспортная безопасность включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- обеспечивать безопасные для жизни и здоровья пассажиров условия проезда;
- обеспечивать безопасность перевозок грузов, багажа и грузобагажа;
- безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;
- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;
- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- правовое и техническое регулирование в области безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;
- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;
- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;
- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;
- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;
- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);
- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

– организацию работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях;

– порядок мер по ликвидации последствий браков, аварий, крушений и стихийных бедствий, террористических актов на железнодорожном транспорте.

Обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава

Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 52 | 8 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | - | - |
| Всего | 52 | 8 |

2.2. Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| Раздел 1. Транспортная безопасность | | 43 | |
| Тема 1.1 Цели, задачи и принципы обеспечения транспортной безопасности | Содержание | 6 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Основные положения нормативной правовой базы о понятиях в сфере транспортной безопасности. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности. Принципы обеспечения транспортной безопасности. | | |
| Тема 1.2 Категорирование, оценка уязвимости и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств | Содержание | 6 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Обеспечение транспортной безопасности. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Основные положения нормативной правовой базы. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| Тема 1.3 Информационное обеспечение в области транспортной безопасности | Содержание | 6 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Основные положения нормативной правовой базы об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Меры ответственности за разглашение служебной информации. Порядок получения и передачи информации. | | |
| Тема 1.4 Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств | Содержание | 6 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). Прогнозирование и основные меры профилактики актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| | В том числе практических занятий Практическое занятие №2 Разработка алгоритма действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры | 2 | |
| Тема 1.5 Основы планирования и инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности | Содержание Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | 10 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | В том числе практических занятий Практическое занятие №3 Разработка плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств | 4 | |
| Раздел 2. Общий курс беспилотных транспортных систем | | 18 | |
| Тема 2.1 Введение в беспилотные и автономные транспортные системы | Содержание Понятие беспилотных и автономных транспортных систем. Отличия автоматизации, дистанционного управления и автономности. Классификация автономных транспортных систем по видам транспорта. Уровни автоматизации и автономии транспортных средств. Архитектурный и технологический облик современных БТС. Экономические, организационные и эксплуатационные эффекты внедрения БТС. Роль человека в автономных транспортных системах: оператор, диспетчер, бригады быстрого реагирования, центры дистанционного управления. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.2 Архитектура беспилотных транспортных систем | Содержание Обобщенная структура беспилотных транспортных систем. Основные подсистемы: восприятие, навигация, принятие решений, управление. Бортовой и внешние (серверные, диспетчерские, береговые) контуры управления. Аппаратная архитектура БТС: вычислительные модули, сенсорные блоки, питание и резервирование. Каналы связи и обмен данными между элементами системы. Взаимодействие программной и аппаратной частей. Общие требования к надежности и устойчивости работы системы. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Содержание | 2 | ОК. 01, ОК. 04, |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| Тема 2.3 Сенсоры технического зрения | Сенсорные системы как основа восприятия окружающей среды. Основные типы сенсоров: камеры, лидары, радары, тепловизоры и навигационные датчики. Преимущества и ограничения различных сенсоров. Влияние погодных условий и окружающей среды на качество восприятия. Необходимость совместного использования нескольких сенсоров. | | ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.4 Цифровая обработка данных системы технического зрения | Содержание Общая последовательность обработки данных в беспилотной системе. Первичная обработка изображений и данных сенсоров. Выделение объектов и распознавание элементов окружающей среды. Объединение данных от разных источников. Значение качества данных для надежной работы системы. Общие представления о калибровке сенсоров и ее роли. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.5 Машинное обучение и ИИ в БТС | Содержание Понятие искусственного интеллекта и машинного обучения. Основные задачи искусственного интеллекта в беспилотных транспортных системах. Примеры использования нейросетевых методов в транспортной сфере. Роль данных, разметки и качества обучения моделей. Ограничения и риски применения искусственного интеллекта. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.6 Локализация, навигация и карты | Содержание Локализация и навигация в беспилотных транспортных системах. Использование спутниковой навигации, инерциальных систем и одометрии. Общие принципы построения цифровых карт и обновления информации о среде. Особенности навигации на разных видах транспорта. Основные трудности определения положения транспортного средства. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.7. Тестирование и обеспечение безопасности БТС | Содержание Основные подходы к проверке и испытаниям беспилотных систем. Роль симуляторов, цифровых моделей и тренажеров в подготовке и тестировании. Общие принципы функциональной безопасности. Основные угрозы информационной безопасности и киберзащиты. Нормативные и организационные вопросы внедрения беспилотного транспорта. | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| Тема 2.8. Тенденции внедрения, сопровождения и развития БТС | Содержание Влияние беспилотных технологий на транспортную отрасль и рынок труда. Вопросы эксплуатации, сопровождения и технического обслуживания. Этические и правовые аспекты внедрения беспилотных систем. Экологические эффекты и требования к устойчивому развитию. Мировые и отечественные тренды развития. Возрастающая роль | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| | ИИ и машинного обучения. Роботизация. Перспективы взаимодействия с инфраструктурой. Правовые и нормативные изменения. | | |
| Тема 2.9. Анализ БТС на железнодорожном транспорте | <p>Содержание</p> <p>Специфика операционной среды и типовых сценариев эксплуатации. Адаптация систем под отраслевые требования и климатические условия. Отраслевые особенности взаимодействия с инфраструктурой. Регуляторно-правовое поле, процедуры сертификации, лицензирования и стандарты функциональной/информационной безопасности в выбранном сегменте. Кросс-доменный трансфер технологий: перенос решений между видами транспорта, унификация компонентов и синергия платформ</p> | 2 | ОК. 01, ОК. 04, ОК. 07, ОК. 09, ПК. 1.3 |
| | Промежуточная аттестация – зачет с оценкой | 1 | |
| | Всего | 52 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализуется учебная дисциплина в учебных кабинетах «Транспортная безопасность» и «Техническая эксплуатация и безопасность движения»

Оборудование учебного кабинета «Транспортная безопасность»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Транспортная безопасность»;
- учебно-планирующая документация;
- дидактический материал;
- раздаточный материал: документация, используемая на железнодорожном транспорте.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- жидкокристаллический телевизор.

Оборудование учебного кабинета «Техническая эксплуатация и безопасность движения»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине Транспортная безопасность;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал;
- раздаточный материал: документация, используемая на железнодорожном транспорте.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- жидкокристаллический телевизор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Мартынова, Ю.А. Транспортная безопасность : учебное пособие / Ю. А. Мартынова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 104 с. — 978-5-907479-40-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1037/260710/>

2. Напханенко, И. П. Правовое обеспечение транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Напханенко, А. В. Федоров, Е. Г. Донченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 83 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18695-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545389>

3. Цифровая экономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор М.Н. Конягина. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2025. – 240 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/573693>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|--|
| <p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, целей и задач обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; - основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); - инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, классификации и уровни автономности беспилотных транспортных систем; - общие принципы построения архитектуры беспилотных транспортных систем; - назначение и особенности основных типов сенсоров, применяемых в системах восприятия окружающей среды; - общие подходы к локализации, навигации и представлению карт в беспилотных транспортных системах; - основные вопросы тестирования, функциональной безопасности, киберзащиты и нормативного регулирования в области беспилотного транспорта; - современные тенденции и направления развития беспилотных транспортных систем. | <p>Обучающийся использует в своей деятельности нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; грамотно объясняет основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; описывает права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; демонстрирует знание основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</p> <p>Обучающийся демонстрирует способность применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</p> <p>обеспечивает транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекте транспортной инфраструктуры или транспортном средстве железнодорожного транспорта).</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовой терминологией в области беспилотных транспортных систем; - навыками общего анализа архитектуры и состава беспилотных транспортных систем; | <ul style="list-style-type: none"> - все виды опроса; - самостоятельная работа; - экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ; - промежуточная аттестация |

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|---|---------------|
| <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта); - различать основные подсистемы беспилотной транспортной системы и объяснять их назначение; - сопоставлять особенности применения беспилотных транспортных систем на железнодорожном, автомобильном, морском и речном транспорте; - анализировать типовые сценарии внедрения беспилотных транспортных систем с учетом их преимуществ, ограничений и рисков; - ориентироваться в ключевых технологических, организационных, правовых и этических вопросах развития беспилотного транспорта. | <ul style="list-style-type: none"> - навыками содержательного обсуждения факторов, влияющих на развитие и внедрение беспилотных транспортных систем в транспортном комплексе | |