

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00905df85871e9daf4bc8729f3d58e3033
Владелец Полухина Виктория Ивановна
с 18.08.2025 по 11.11.2026

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

для специальности
23.02.09. Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

базовый уровень среднего профессионального образования
очная форма обучения

Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортная безопасность» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.08.2024 № 608

Организация – разработчик: Лиховской техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

Деникина И.В., преподаватель ЛиТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 2.6

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК 09.	– 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 внедре-	– 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; – основные понятия, классификации и уровни автономности беспилотных транспортных систем; – общие принципы построения архитектуры беспилотных транспортных систем; – назначение и особенности основных типов сенсоров,

	ния беспилотных транспортных систем с учетом их преимуществ, ограничений и рисков; – ориентироваться в ключевых технологических, организационных, правовых и этических вопросах развития беспилотного транспорта	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;
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в том числе:	
теоретическое обучение	25
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся	17
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Транспортная безопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности		6	
Тема 1.1 Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09.
	Основные понятия в сфере транспортной безопасности: акт незаконного вмешательства, категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности, объекты и субъекты транспортной инфраструктуры, обеспечение транспортной безопасности, оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, перевозчик, транспортная безопасность, транспортные средства, транспортный комплекс, уровень безопасности. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.		
Тема 1.2 Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09.
	Количество категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления).		
Тема 1.3 Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09.
	Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.		

Тема 1.4 Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.		
	В том числе, практических занятий	2	ОК 01-07, ОК 09.
	Практическое занятие № 1. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры о совершении актов незаконного вмешательства		
Тема 1.5 Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09.
	Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.		
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		9	
Тема 2.1 Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	3	ОК 01-07, ОК 09.
	Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.	1	
	В том числе, практических занятий	2	ОК 01-07, ОК 09.
	Практическое занятие № 2. Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с профессиональной деятельностью по специальности		

Тема 2.2 Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	3	ОК 01-07, ОК 09.
	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	1	
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие № 3. Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).	2	ОК 01-07, ОК 09.
Тема 2.3 Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09.
	Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаруживатель, стационарный многозонный металлообнаруживатель, стационарные рентгеновские установки конвейерного типа, портативный обнаруживатель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.	1	
Тема 2.4 Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).		
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие № 4. Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства.	2	ОК 01-07, ОК 09.

Раздел 3 Общий курс беспилотных транспортных систем		18	
Тема 3.1 Введение в беспилотные и автономные транспортные системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	
Тема 3.2 Архитектура беспилотных транспортных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	
Тема 3.3 Сенсоры технического зрения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	2	
Тема 3.4 Цифровая обработка данных системы технического зрения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	4	ОК 01-07, ОК 09.
Тема 3.5	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.

Машинное обучение и ИИ в БТС	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	4	
Тема 3.6 Локализация, навигация и карты	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	
Тема 3.7 Тестирование и обеспечение безопасности БТС	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	
Тема 3.8 Тенденции внедрения, сопровождения и развития БТС	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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 ИИ и машинного обучения. Роботизация. Перспективы взаимодействия с инфраструктурой. Правовые и нормативные изменения	2	
Тема 3.9 Анализ БТС по видам транспорта	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09.
	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	2	
Самостоятельная работа обучающихся		17	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		1	
Всего:		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специ-альные помещения:

Кабинет «Транспортной безопасности», оснащенный оборудованием и техническими сред-ствами:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспе-чением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная дос-ка), ло-кальная сеть с выходом в Internet

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

1. **Мартынова, Ю. А.** Транспортная безопасность: учебное пособие / А. Ю. Мартынова, Т. В. Полупина. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 104 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1037/260710/> (дата обращения: 21.05.2026).

2. **Пономарев, В.М.** Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. — 312 с.— Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1197/251721/> (дата обращения: 21.05.2026).

Дополнительная литература:

1. **Каракеян, В. И.** Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17934-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583899> (дата обращения: 21.05.2026).

2. **Напханенко, И. П.** Правовое обеспечение транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах: учебник для среднего профессионального образования / И. П. Напханенко, А. В. Федоров, Е. Г. Донченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 83 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18695-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589658> (дата обращения: 21.05.2026).

3. Современные технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: сборник материалов X Международной научно-практической

конференции. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 246 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/994/280209/> (дата обращения: 21.05.2026).

4. **Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с Приложением №3):** по состоянию на 23.06.2022: утверждены Приказом Минтранса России от 23.06.2022 № 250. — Екатеринбург: УралЮрИздат, 2022. — 96 с. — Текст непосредственный.

5. «Гарант»: информационно-правовая система: сайт. — Москва. - 2026. — URL:<https://base.garant.ru/> - Режим доступа: для пользователей ЛиТЖТ.

6. Орешенко Т.Г. Теория и системы управления: учебное пособие для вузов / Т.Г. Орешенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2025 — 152 с. — ISBN 978-5-507-52795-3.

7. Золкин А.Л. Проектирование и разработка систем управления беспилотных транспортных средств: учебное пособие для вузов / А.Л.Золкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2025 — 152 с. — ISBN 978-5-507-52886-8.

8. Корк П. Машинное зрение. Основы и алгоритмы с примерами на Matlab: руководство / П. Корк; перевод с английского В.С. Яценкова. — Москва: ДМК Пресс, 2023 — 584 с. — ISBN 978-5-93700-222-8.

Интернет - ресурсы:

1. <https://urait.ru> - электронная образовательная платформа ЮРАЙТ.
2. <https://umczdt.ru/> - электронная библиотека УМЦ ЖДТ.
3. <https://base.garant.ru/> - информационно-правовая система ГАРАНТ.
4. <http://e.lanbook.com/> электронно-библиотечная система издательства «Лань»

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
– 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; – 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,	– демонстрация знаний нормативно правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; – способность раскрыть: основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; – точность и правильность изложения понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; – способность изложить права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; – правильность классификации категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – способность правильно оценить и сделать выводы по уязвимости объектов; – демонстрация знаний транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – способность пояснить виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; – точность наблюдения и правильность собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); – демонстрация знаний инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - демонстрирует системные знания о классификации и уровнях автономности беспилотных транспортных систем; - формулирует основные понятия беспилотных транспортных систем; - поясняет основные принципы беспилотных транспортных систем - демонстрирует системные знания о базовой терминологии в области беспилотных транспортных систем; - владеет навыками общего анализа архитектуры и состава беспилотных транспортных систем;	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;

функциональной безопасности, киберзащиты и нормативного регулирования в области беспилотного транспорта; – – современные тенденции и направления развития беспилотных транспортных систем;	- демонстрирует системные знания об основных типах сенсоров, применяемых в системах восприятия окружающей среды; - формулирует основные принципы классификации сенсоров, применяемых в системах восприятия окружающей среды; - демонстрирует системные знания о локализации, навигации и представлению карт в беспилотных транспортных системах; - демонстрирует системные знания о тестирования, функциональной безопасности, киберзащиты и нормативного регулирования в области беспилотного транспорта; - демонстрирует навык содержательного обсуждения факторов, влияющих на развитие и внедрение беспилотных транспортных систем в транспортном комплексе.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
– 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	– демонстрация умений применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - точность и правильность объяснений необходимых мер, обеспечивающих транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности; - отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся.	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий, анализ размещения материалов в социальных сетях

