

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Безопасность на транспорте

Учебный план: 2024-2025 18.03.02 ИФСТЗ ПБвРТ ОО №1-1-178.plx

Кафедра: **18** Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль подготовки: Производственная безопасность в ресурсосберегающих технологиях
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
7	УП	32	32	53	27	4	Экзамен
	РПД	32	32	53	27	4	
Итого	УП	32	32	53	27	4	
	РПД	32	32	53	27	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923

Составитель (и):

к.т.н., доцент

Власов Павел Петрович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерной химии и
промышленной экологии

Бусыгин Николай Юрьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование компетенций в эксплуатационной безопасности транспортных систем с учетом норм и правил ее обеспечения, профессиональной культуре безопасности, характере мышления и ценностных ориентаций, обеспечении транспортной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

1.2 Задачи дисциплины:

- обоснование сущности безопасности на транспорте, составляющих элементов, путей и методов ее обеспечения;
- рассмотрение причин и классификацию транспортных происшествий и возможностей их предотвращения;
- раскрытие принципов обеспечения эксплуатационной безопасности как в обычных условиях, так и в условиях чрезвычайных ситуаций;
- оценка транспортных рисков и причин их возникновения.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Пожарная безопасность
- Производственная санитария и гигиена труда
- Специальная оценка условий труда
- Система управления охраной труда в организации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен обеспечить организацию и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков

Знать: нормативные правовые акты и стандарты, регулирующие безопасность транспортных средств и перевозок; основные причины аварийности и травматизма на различных видах транспорта; основные требования к техническому состоянию транспортных средств и требования к инфраструктуре транспорта; методы оценки и анализа рисков в транспортной сфере; основные принципы обеспечения безопасности на различных видах транспорта.

Уметь: анализировать причины аварийности и травматизма на различных видах транспорта; выявлять факторы, влияющие на безопасность транспортного процесса; разрабатывать и внедрять меры по предотвращению аварий и инцидентов; оценивать потенциальные риски и угрозы безопасности на транспорте; применять современные информационные технологии и средства защиты для решения задач в области безопасности на транспорте

Владеть: навыками анализа статистических данных об аварийности и травматизме на транспорте; методами оценки рисков в сфере безопасности на транспорте; навыками разработки и реализации программ по обеспечению безопасности; навыками взаимодействия с государственными органами по вопросам безопасности на транспорте.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Общие понятия и определения. Нормативное регулирование и стандартизация	7					С
Тема 1. Основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, послеаварийной и экологической Практическое занятие 1. Анализ дорожно-транспортных происшествий		4	4	7		
Тема 2. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств: внутреннее, отраслевое и международное Практическое занятие 2. Основные элементы системы водитель-автомобиль-дорога-среда (ВАДС)		4	4	7		
Раздел 2. Конструктивная и эксплуатационная безопасность транспортных средств						С
Тема 3. Эксплуатационные свойства и конструктивная безопасность транспортных средств. Практическое занятие 3. Методические основы исследования дорожного движения		4	4	7		
Тема 4. Влияние конструктивных особенностей подвески автомобиля на его активную безопасность. Влияние конструкции и характеристики автомобильных шин и дисков на безопасность движения. Влияние конструктивных особенностей рулевого управления автомобилей на их активную безопасность Практические занятия 4. Расчет пропускной способности многополосной проезжей части		4	4	7		
Раздел 3. Тормозная динамичность автомобиля и безопасность при организации перевозок отдельных категорий пассажиров или грузов						С
Тема 5. Тормозная динамичность автомобиля. Безопасность движения и тормозной момент. Время торможения. Анализ поперечной устойчивости автомобиля. Тормозной путь. Показатели интенсивности торможения. Распределение тормозной силы между мостами автомобиля. Способы торможения автомобиля Практические занятия 5. Расчет отдельных характеристик транспортных потоков для локального		4	4	7		

Тема 6. Уведомление о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, лицензирование деятельности по перевозкам. Особенности движения тяжеловесных и(или) крупногабаритных транспортных средств. Особенности организации перевозок опасных грузов. Практические занятия 6. Организация движения транспортных средств на пересечении улиц		4	4	7		
Раздел 4. . Основные факторы неблагоприятного влияния транспортных средств на окружающую среду						
Тема 7. Основные термины, понятия и определения транспортной экологии. Токсичные компоненты отработавших газов и их влияние на человека, и окружающую среду Практические занятия 7. Показатели безопасности транспортного средства		4	4	5		С
Тема 8. Технический осмотр автомобилей, как фактор повышения безопасности транспортных средств. Текущий контроль безопасности транспортных средств службой ГИБДД. Диагностика систем, обеспечивающих активную безопасность автомобиля Практические занятия 8. Основные элементы транспортного средства, обеспечивающие безопасность		4	4	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	32	53		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		66,5		77,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	<p>Формулирует и объясняет основные понятия безопасности транспортного средства (конструктивная, активная, послеаварийная, экологическая), перечисляет и характеризует нормативные правовые акты и стандарты в области безопасности транспорта (внутренние, отраслевые, международные), описывает эксплуатационные свойства транспортных средств, влияющие на их конструктивную безопасность, объясняет влияние конструктивных элементов автомобиля (подвеска, шины, рулевое управление, тормозная система) на активную безопасность, называет токсичные компоненты отработавших газов и их воздействие на человека и окружающую среду, характеризует требования к организации перевозок опасных грузов и движения крупногабаритных ТС, описывает процедуры технического осмотра и контроля безопасности транспортных средств (включая роль ГИБДД и диагностику систем активной безопасности)</p> <p>Анализирует причины аварийности и травматизма на транспорте с учётом конструктивных, эксплуатационных и внешних факторов, обосновывает факторы риска в транспортном процессе</p>	Вопросы к экзамену, практико-ориентированные задания

	<p>(технические неисправности, человеческий фактор, инфраструктурные ограничения), оценивает потенциальные риски при эксплуатации транспортных средств на основе анализа тормозной динамики, устойчивости, состояния шин и подвески, разрабатывает предложения по улучшению безопасности движения с учётом конструктивных особенностей ТС и требований нормативных документов, применяет информационные технологии (например, системы мониторинга, диагностические комплексы) для анализа состояния транспортных средств и выявления рисков, составляет документацию, связанную с лицензированием и организацией специальных перевозок (опасных, крупногабаритных)</p> <p>Выполняет анализ статистических данных по аварийности и травматизму на транспорте, выявляя закономерности и ключевые причины происшествий, применяет методы оценки рисков (качественные и количественные) в сфере транспортной безопасности, разрабатывает и обосновывает программу мероприятий по повышению безопасности на транспорте, проводит выбор современных диагностических технологий для контроля технического состояния ТС и предупреждения аварийных ситуаций</p>	
--	---	--

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом имеются существенные ошибки или пробелы в знаниях, путаница в важных терминах.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Каковы функции федеральных органов в системе управления БДД?
2	Какими полномочиями и обязанностями в области повышения БДД наделены органы субъектов РФ и местного самоуправления?
3	Какими основными законодательными актами регламентируется обеспечение БДД?
4	Какие задачи в области БДД определены в Федеральном законе «О безопасности дорожного движения»?
5	На решение каких задач направлена деятельность ГИБДД?
6	Какие обязанности возложены на ГИБДД?
7	Какие права предоставлены ГИБДД?
8	Какие функции в системе обеспечения БДД выполняет Федеральная служба по надзору в сфере транспорта?
9	Какова роль общественных объединений в обеспечении БДД?

10	Для каких целей формируются абсолютные показатели уровня БДД?
11	Как определяются и для чего используются удельные и относительные показатели аварийности?
12	Как отличаются российские показатели БДД от показателей других стран мира?
13	Каковы основные причины высокой дорожной аварийности в России?
14	Какие меры по повышению БДД предусматриваются в Федеральных целевых Программах?
15	Какие мероприятия предлагается провести для вывода России на уровень передовых стран мира по состоянию БДД?
16	Какие функции в системе ВАДС выполняет водитель?
17	Чем определяется надежность водителя?
18	Какими психофизиологическими и личностными качествами должен обладать водитель?
19	Как влияет на работоспособность водителей их темперамент?
20	Какая существует зависимость между здоровьем человека и его профессиональной пригодностью к водительской деятельности?
21	Как осуществляется контроль за состоянием здоровья водителя?
22	При каких болезнях водитель отстраняется от работы в качестве водителя?
23	Как производится начальная подготовка водителей транспортных средств?
24	Чем объясняется высокая аварийность у молодых водителей?
25	Как вырабатывается профессиональное мастерство у водителя?
26	Как изменяется работоспособность водителя в течение рабочего дня?
27	Как проявляется усталость у водителя?
28	Что такое парагипноз
29	Какие меры борьбы с утомлением может применить водитель?
30	Что включает рабочее время водителя?
31	Какие требования предъявляются к режиму труда и отдыха водителя для обеспечения его работоспособности?
32	Как осуществляется контроль за соблюдением режима труда и отдыха водителя?
33	Как влияет возраст водителя на его работоспособность?
34	Какая существует зависимость между скоростью движения транспортного средства и частотой возникновения ДТП?
35	Как влияет информационная нагрузка водителя на надежность его вождения
36	Чем объясняется высокая аварийность и тяжесть ее последствий при движении транспортных средств с высокой скоростью?
37	Как влияет алкоголь на состояние водителя?
38	Как определяется примерная концентрация алкоголя в организме человека?
39	Какова зависимость степени опьянения от содержания алкоголя в крови водителя?
40	Чем объясняется большая продолжительность нахождения алкоголя в организме человека?

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задача 1 Определить скорость движения грузового автомобиля КАМАЗ на сухом горизонтальном асфальтированном покрытии, если замедление составляет 5,5 м/с², тормозной след 45 м.

Задача 2 Определить дистанцию при движении автомобиля ВА3 21093 со скоростью 40 км/ч на асфальтированном мокром горизонтальном покрытии.

Задача 3 Определить скорость движения автобуса ПА3 3205 до начала торможения, если на асфальтированном сухом горизонтальном покрытии тормозной след составил 55м

Задача 4 Определить скорость движения легкового автомобиля ВА3 2110 до начала торможения, если на асфальтированном заснеженном горизонтальном покрытии тормозной след составил 45м тормозной след составил 35м

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время подготовки ответов на вопросы экзаменационного билета - 30 минут

Время для выполнения практико-ориентированного задания - 20 минут

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Самусенко, В. И.	Основы законодательства в сфере дорожного движения. Дорожные знаки	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/138496.html
Самусенко, В. И., Ковалев, А. Ф., Сакович, Н. Е.	Основы законодательства в сфере дорожного движения. Ч.II. Правила дорожного движения РФ	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/138497.html
Самусенко, В. И.	Основы безопасного вождения автомобиля	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/138495.html
Самусенко, В. И.	Основы управления автомобилем	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/138247.html
Самусенко, В. И., Ковалев, А. Ф., Сакович, Н. Е.	Основы законодательства в сфере дорожного движения. Ч.I. Правила дорожного движения РФ	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/138245.html
Сердюк, А. И., Башевая, Т. С., Белецкий, Я. О.	Экология автомобильного транспорта	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/135140.html
Яценко, А. Г., Крахин, С. В.	Расчет показателей надежности отдельных систем и автомобиля в целом: определение параметров долговечности	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123250.html
Комов, П. Б., Комов, А. Б., Овчарук, Б. В.	Современные проблемы и направления развития организации технической эксплуатации автомобильного транспорта	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/120035.html
Савенков, Н. В.	Испытания современных автомобилей, их агрегатов и систем: оборудование, методики, стандарты	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/99380.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Белокобыльский, Н. Н.	Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения	Москва: Статут	2017	http://www.iprbookshop.ru/58289.html

Агешкина, Н. А.	Организация перевозок грузов на особых условиях (автомобильный транспорт)	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/80596.html
Бочкарева, Н. А.	Основы транспортно-экспедиционного обслуживания (автомобильный транспорт)	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/81873.html
Кузьмина, М. А., Грановский, В. А.	Транспортное право (Автомобильный транспорт)	Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, Южный институт менеджмента	2010	https://www.iprbookshop.ru/9780.html
Пухов, Е. В., Королев, А. И., Глазков, В. И., Шередекина, Е. Е.	Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей»	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого	2016	https://www.iprbookshop.ru/72684.html
Пеньшин, Н. В.	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2014	https://www.iprbookshop.ru/63883.html
Молодцов, В. А.	Безопасность транспортных средств	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2013	https://www.iprbookshop.ru/63842.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «СПбГУПТД», <http://publish.sutd.ru>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows
AutoCAD
Интернет-тренажеры в сфере образования

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска