

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.2 «Конструктивная безопасность транспортных средств»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.03
Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и автомобильное хозяйство**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Н.В. Шумов
Согласовал	Зав. кафедрой «АиАХ»	А.С. Баранов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Баранов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Способен оценивать соответствие конструкции транспортного средства требованиям безопасности дорожного движения	ПК-4.3	Принимает решение о допуске транспортных средств к эксплуатации в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Управление транспортными потоками
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Правила дорожного движения и управления наземными транспортными средствами

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

1. Основные положения безопасности транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Введение. Цели и задачи дисциплины. Практическая направленность дисциплины. Эксплуатационные свойства и безопасность конструкций транспортных средств, и их место в решении проблем обеспечения БДД. Активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность. Оценка конструкции транспортного средства требованиям безопасности дорожного движения.

2. Классификация транспортных средств. Механизм, причины и анализ ДТП. Лицензирование и сертификация транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Классификация транспортных средств. Безопасность автомобиля. Механизм и причины возникновения ДТП. Основные виды ДТП, их учет и анализ. Качественный анализ взаимодействия компонентов системы ВАДС. Общие положения лицензирования. Порядок выдачи и аннулирование лицензий. Сертификация транспортных средств. Решения о допуске транспортных средств к эксплуатации в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

3. Влияние параметров автомобиля на безопасность движения. Тормозные свойства автомобиля(2ч.)[3,4] Параметры транспортных средств. Компоновочные параметры автомобиля. Динамический коридор. Факторы, влияющие на вероятность потери устойчивости автомобиля. Скорость и аварийность транспортных средств. Коэффициент безопасности. Тормозные свойства. Путь торможения. Остановочный путь. Технические требования к тормозным системам. Специальные требования к тормозным системам транспортных средств категорий М, N и O. Требования к тормозным системам автомобилей, оборудованных средствами АБС. Требования к эффективности торможения автомобилей категорий М и N. Общие положения проведения испытаний тормозных систем. Оценка соответствия конструкции тормозной системы требованиям безопасности движения. Требования безопасности дорожного движения.

4. Тяговая динамика автомобиля. Управляемость и устойчивость автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Факторы, показатели и характеристики тягово-скоростных свойств автомобиля. Определение параметров обгона. Нормативные требования к тяговой динамике транспортных средств. Управляемость автомобиля. Разворачиваемость. Стабилизация управляемых колес. Показатели устойчивости автомобиля. Методы испытаний на управляемость и устойчивость. Нормативы управляемости и устойчивости транспортных средств и их элементов. РД 37.001.005 – 86 – оценочные показатели устойчивости против опрокидывания и устойчивости управления ТС. Испытания и оценка показателей при выполнении маневров «переставка», «поворот», «торможение на поворотах». Требования нормативно-правовых документов.

5. Нормативы, регламентирующие требования к шинам и колесам {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,5] Маркировка шин. Технические

требования к новым шинам для пассажирских и грузовых ТС. Основные характеристики типа шины. Технические требования к геометрическим параметрам, прочности и маркировке шины. Требования к маркировке шин. Основные характеристики параметров новых шин, регламентируемые Правилами (№30 или №54 ЕЭК ООН). Термины и определения восстанавливаемых шин. Технические требования к восстанавливаемым шинам. Требования к ремонтно-восстановительным материалам и процессу восстановления. Требования к восстановленным шинам и методы их оценки. Требования к маркировке шин с восстановленным протектором. Методы испытания запасных колес. Требования нормативных документов.

6. Пассивная безопасность автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Внешняя, внутренняя безопасность и подсистемы, обеспечивающие пассивную безопасность. Средства обеспечения пассивной безопасности человека. Основные требования к внешней и внутренней пассивной безопасности. Нормативы, регламентирующие пассивную безопасность легковых автомобилей. Технические требования при испытании транспортного средства на удар. Соответствие конструкции требованиям безопасности дорожного движения.

7. Послеаварийная безопасность автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Основные элементы послеаварийной безопасности. Требования послеаварийной безопасности к конструкции автомобиля. Соответствие конструкции требованиям безопасности дорожного движения.

8. Экологическая безопасность автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Общие положения экологической безопасности. Негативные экологические аспекты эксплуатации автомобилей. Пути решения проблемы неблагоприятного воздействия автомобиля на окружающую среду. Соответствие конструкции требованиям безопасности дорожного движения.

Практические занятия (16ч.)

9. Измерители и показатели тормозной динамичности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1] Измерители и показатели тормозной динамичности автомобиля. Характеристики , оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации.

10. Измерители и показатели устойчивости автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,3] Измерители и показатели устойчивости автомобиля. Характеристики , оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации.

11. Способы и методы оценки пассивной безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,3] Способы и методы оценки пассивной безопасности автомобиля. Принятие решения о допуске транспортных средств к эксплуатации.

12. Измерители и показатели управляемости и плавности хода автомобиля. Характеристики , оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации. {работа в малых группах} (2ч.)[1,4] Измерители и показатели

управляемости и плавности хода автомобиля. Характеристики , оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации.

13. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1] Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля. Характеристики , оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации.

14. Характеристики послеаварийной безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,4] Характеристики послеаварийной безопасности автомобиля. Оценка соответствия конструкции требованиям безопасности движения.

15. Измерители и показатели экологической безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Измерители и показатели экологической безопасности автомобиля. Характеристики, оценивающие допуск транспортных средств к эксплуатации.

16. Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,5] Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля. Соответствие конструкции требованиям безопасности дорожного движения.

Самостоятельная работа (76ч.)

17. Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[2,4,5] Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы

18. Подготовка к контрольному опросу {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[2,3,4] Подготовка к контрольному опросу

19. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,3] Подготовка к практическим занятиям

20. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[1,2,3,4,5] Подготовка к промежуточной аттестации

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. 1. Валекжанин, А.И., Токарев, А.Н., Шапошников, Ю.А. Лабораторный

практикум по курсу «Конструктивная безопасность транспортных средств»: Методические указания для студентов направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А.И. Валекжанин, А.Н. Токарев, Ю.А. Шапошников; Алт. гос. Техн. Ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 120 с. - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Valenzh_kbts.pdf

2. Шумов, Н. В. Правила дорожного движения и управление наземными транспортными средствами. Тема 6. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Основы управления, безопасность движения, правовая ответственность и оказание первой медицинской помощи. Методические указания, контрольные задания и комментарии для студентов (бакалавров) направления "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (Профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство"). - 2019 - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shumov_PDD_UNTS_T6_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Шумов, Н. В. Основы безопасности дорожного движения : учебное пособие / Н. В. Шумов, Е. С. Ошкало. - 2020. - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shumov_OBDD_up.pdf

6.2. Дополнительная литература

4. Шумов Н.В. Правила дорожного движения, основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения; учебное пособие / Н. В. Шумов ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2019. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shumov_PDDPol_up.pdf.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».