

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: **заочная**

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

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	
заочная	10	0	10	88	23

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 10

Лекционные занятия (10ч.)

1. Основные положения безопасности транспортных средств. Классификация транспортных средств. Механизм, причины и анализ ДТП. Лицензирование и сертификация транспортных средств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5] 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. 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. Оценка соответствия конструкции требованиям безопасности движения.

2. Влияние параметров автомобиля на безопасность движения. Тормозные свойства автомобиля. Тяговая динамика автомобиля. Управляемость и устойчивость автомобиля. Нормативы, регламентирующие требования к шинам и колесам. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Параметры транспортных средств. Компонентные 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. 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 к конструкции транспортных средств. 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

3. 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. Оценка соответствия требований к конструкции транспортных средств нормативно-правовым документам.

4. Послеаварийная безопасность автомобиля(2ч.)[3] Основные элементы послеаварийной безопасности. Требования послеаварийной безопасности к конструкции автомобиля. Оценка соответствия требований к конструкции транспортных средств нормативно-правовым документам.

5. Экологическая безопасность автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5] Общие положения экологической безопасности. Негативные экологические аспекты эксплуатации автомобилей. Пути решения проблемы неблагоприятного воздействия автомобиля на окружающую среду. Оценка соответствия требований к конструкции транспортных средств нормативно-правовым документам.

Практические занятия (10ч.)

6. Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,5] Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля. Допуск транспортных средств к эксплуатации.

7. Измерители и показатели управляемости, устойчивости и плавности хода автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Измерители и показатели управляемости, устойчивости и плавности хода автомобиля. Допуск транспортных средств к эксплуатации.

8. Способы и методы оценки пассивной безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4] Способы и методы оценки пассивной безопасности автомобиля. Оценка соответствия конструкции требованиям безопасности движения.

9. Характеристики послеаварийной безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4] Характеристики послеаварийной безопасности автомобиля

10. Измерители и показатели экологической безопасности автомобиля {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4] Измерители и показатели экологической безопасности автомобиля. Допуск транспортных средств к эксплуатации.

Самостоятельная работа (88ч.)

11. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2]

Подготовка к практическим занятиям

12. Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[3,4,5]

Изучение дополнительных глав дисциплины, первоисточников специальной литературы

13. Подготовка к контрольному опросу {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[1,2,3,4]

Подготовка к контрольному опросу

14. Подготовка к промежуточной аттестации(32ч.)[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. . 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. Тема VI. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Основы управления, безопасность движения, правовая ответственность и оказание первой медицинской помощи. Шумов Н.В. (АиАХ) Ошкало Е.С. (АиАХ) 2019 Методические указания, 9.51 МБ Дата первичного размещения: 13.03.2019. Обновлено: 13.03.2019. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shumov_PDD_UNTS_T6_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Основы безопасности дорожного движения Шумов Н.В. (АиАХ) Ошкало Е.С. (АиАХ) 2020 Учебное пособие, 1.15 МБ Дата первичного размещения: 19.11.2020. Обновлено: 19.11.2020. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shumov_OBDD_up.pdf

6.2. Дополнительная литература

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».