

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.1 «История развития и основы эксплуатации автомобильного транспорта»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01
Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Ю.А. Шапошников
Согласовал	Зав. кафедрой «АиАХ»	А.С. Баранов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Н. Токарев

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способность обеспечивать эффективность и безопасность использования автотранспортных средств путем контроля их состояния и процесса эксплуатации	ПК-1.1	Способен осуществлять контроль состояния и процесса эксплуатации автомобильного транспорта с применением технической и правовой документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Математика, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Физика, Химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автомобильные двигатели, Автомобильные перевозки, грузоведение и безопасность движения, Автотранспортные средства

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: 2

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Транспорт и его роль в жизни общества. Общая характеристика транспортных систем, их классификация {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6]** Понимание места и роли транспорта в жизни общества. Исторические этапы развития транспорта. Терминология. Значение транспорта.
- 2. Создание первых видов транспортных средств (автомобилей). Наземные транспортные средства. Характеристика, назначение, классификация. История возникновения колеса, эволюция колеса от катка до эластичной пневматической шины. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6]** История создания и этапы конструктивного совершенствования транспорта (автомобилей). Принцип действия и конструкция паромобиля, электромобиля и других видов транспортных средств, их положительные и отрицательные стороны. Основные недостатки транспортных средств (автомобилей) эпохи их зарождения. Характеристика, назначение, классификация. История возникновения колеса, эволюция колеса от катка до эластичной пневматической шины.
- 3. Зарождение и развитие автомобильного двигателя и его систем. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,8]** История создания и основные этапы совершенствования конструкций автомобильных двигателей. Паровые машины, электромобили, пневмомобили. Принципиальное отличие ДВС от паровой машины. Особенности работы ДВС по циклам Отто и Дизеля. Особенности применения различных видов топлив в ДВС. Преимущества и недостатки ДВС.
- 4. Состояние и тенденции развития конструкции транспорта (автомобильного). Становление современного автомобиля. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,8]** История создания автомобилей в различных странах мира. Автомобилестроительные фирмы и их государственная принадлежность. Конструктивные особенности автомобилей, выпускаемых в различных странах. Конструктора, внесшие существенный вклад в создание автомобиля современного типа и их заслуги. Этапы и особенности развития отечественных автомобилей. Автомобилизация в России. Первый русский автомобиль, основные автопроизводители до 1918 г. Становление Советского автопрома, поэтапно с 1924 по 1990 гг. Автотранспорт РФ.
- 5. Совершенствование конструкций транспортных средств (автомобилей) их механизмов и систем. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6,9]** Основы конструкций, принцип действия и совершенствование агрегатов, механизмов, узлов и систем транспортных средств (автомобилей): ходовой части, подвески, трансмиссии, рулевого управления, кузова (рамы), тормозной системы, электрооборудования и других элементов.
- 6. Мировая автомобилизация. Основные производители автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,8]** История становления, современное состояние, перспективные направления развития автомобилей. Автомобильная промышленность стран.
- 7. Структура автомобильного транспорта. Техническая база и структура**

автомобильного транспорта. Составные части технической базы автомобильного транспорта. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4,6,8] Характеристика подвижного состава. Назначение и характеристика автомобильной дороги. Состав и назначение предприятий автомобильного транспорта. Основные понятия транспортного процесса. Объем и характер транспортной работы. Элементы перевозочного процесса. Показатели работы транспорта. Место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе страны, отрасли, региона.

8. Методы обеспечения работоспособности транспортных средств (автотранспортных средств), техническое обслуживание и ремонт. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7] Методы, обеспечивающие поддержание автотранспортных средств в работоспособном состоянии. Понятие и назначение технологических процессов. Элементный состав производственного процесса. Основное назначение технического обслуживания и ремонта. Элементный состав системы технического обслуживания и ремонта. Назначение видов технического обслуживания автотранспортных средств. Назначение и характерные работы текущего ремонта. Назначение и характерные работы капитального ремонта.

Практические занятия (16ч.)

9. Зарождение и развитие транспорта {работа в малых группах} (2ч.)[1,3] В транспортной отрасли народного хозяйства взаимодействуют различные виды магистрального транспорта, а также городской и промышленный транспорт. Единство назначения всех видов транспорта, а также тесная взаимосвязь между ними позволяет рассматривать их как единую транспортную систему государства, функционирование которой обусловлено определенными объективными закономерностями.

10. Классификация автотранспортных средств (АТС) и их маркировки. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,6] Основными видами транспорта являются железнодорожный, автомобильный, авиационный, трубопроводный, морской и речной. Каждый из данных видов транспорта выполняет в рамках транспортной системы России определенную функцию в соответствии со своими технико-экономическими особенностями, провозной способностью, географическими и историческими особенностями развития.

11. Создание и этапы конструктивного совершенствования транспортных средств. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,6] Общее устройство транспортно-технологических машин (автомобильный транспорт), компоновочные схемы транспортных средств, их область применения. Потребность в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля

12. Назначение, принцип действия и эксплуатационные свойства автомобильных двигателей. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,6] Устройство и принцип действия автомобильных двигателей, принцип действия. Изучение

конструкций и характеристик, механизмов двигателей. Устройство систем охлаждения и смазки, приборов и механизмов двигателей.

13. Изучение классификации, принципа действия трансмиссий, ходовой части, их основных конструктивных элементов {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3] Изучение конструкций сцеплений, коробок передач, раздаточных коробок, главных передач и дифференциалов. Оценка их основных технических параметров. Изучение конструкции, принципиальных схем, оценка технических характеристик ходовой части и ее элементов: колес, шин, подвесок транспортных средств. Оценка эксплуатационных характеристик ходовой части

14. Принцип действия, устройство и технические характеристики механизмов управления автомобиля, тормозной системы, усилителей рулевого привода, шарниров и других устройств. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3] Изучение конструкций и оценка технических характеристик механизмов управления транспортного средства: усилителей рулевого привода, шарниров и других устройств. Изучение устройства тормозных приводов. Рассмотреть конструкцию тормозных механизмов, их регулировку. Рассмотреть конструкцию и работу вакуумных усилителей, приборов пневмоприводов тормозных систем.

15. Структура автомобильного транспорта {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,6] Характеристика подвижного состава. Назначение и характеристика автомобильной дороги. Состав и назначение предприятий автомобильного транспорта. Основные понятия транспортного процесса. Объем и характер транспортной работы. Элементы перевозочного процесса. Показатели работы транспорта. Место и роль технической эксплуатации в автотранспортном комплексе страны, отрасли, региона.

16. Изучение методов, обеспечивающих поддержание автотранспортных средств в работоспособном состоянии. {работа в малых группах} (2ч.)[2,6,7] Основное назначение технического обслуживания и ремонта. Элементный состав системы технического обслуживания и ремонта. Назначение видов технического обслуживания автотранспортных средств. Назначение и характерные работы текущего ремонта. Назначение и характерные работы капитального ремонта.

Самостоятельная работа (76ч.)

17. Подготовка к лекционным занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[4,5,6,7,13] Изучение теоретического материала в соответствии с изучаемой темой

18. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[1,2,3,6,7] Изучение практического материала и подготовка отчетов о выполнении практических занятий в соответствии с изучаемой темой

19. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[4,5,6,7,10,11,12] Повторение пройденного материала дисциплины.

Подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных материалов.

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. Шапошников Ю. А. Эксплуатация автомобилей. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы эксплуатации автомобильного транспорта". Часть 1. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2022 г.- 78 с., Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shaposhnikov_EkspAvt1_mu.pdf

2. Шапошников Ю. А. Эксплуатация автомобилей. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы эксплуатации автомобильного транспорта". Часть 2 – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2022 г.- 65 с., Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shaposhnikov_EkspAvt2_mu.pdf

3. Власов В.Н. Наземные транспортные средства: учеб. пособие /В.Н. Власов, Часть 1; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2006. – 200 с.- 32 экз.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Апсин, В.П. История автомобилизации / В.П. Апсин, Е.В. Бондаренко, В.В. Сорокин. - Оренбургский гос. ун-т - Оренбург: ОГУ, 2014. - Доступ из ЭБС "Университетская библиотека онлайн". - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259189>

5. Саушкин О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет : Учебное пособие : [для студентов вузов] / О.В. Саушкин - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 39с. (ЭБС "Университетская библиотека online"), Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108>

6. Шапошников Ю.А. Основы эксплуатации автомобильного транспорта. Учебное пособие. 2021 Учебное пособие, 1.76 МБ , pdf закрыт для печати
Дата первичного размещения: 21.12.2021. Обновлено: 21.12.2021.

Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shaposhnikov_OsnEkrAT_up.pdf

7. Шапошников, Ю. А. Техническая эксплуатация автотранспортных средств учебное пособие (СибРУМЦ) / Ю. А. Шапошников, В. Ф. Левин, А.И. Валекжанин. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – 238 с. – ЭБС АлтГТУ, Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Shaposh-tea.pdf>

6.2. Дополнительная литература

8. Ковалев, Владимир Иванович. История техники : [учебное пособие для высших учебных заведений по направлениям: "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"] / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 359 с. Количество 25 экз.

9. Карпов, А.С. Динамика автомобиля : текст лекций / А.С. Карпов ; Воронежская государственная лесотехническая академия. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142400> (дата обращения: 07.12.2020).

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

10. Российская ассоциация международных исследований [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.risa.ru>

11. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

12. Правительство РФ [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим до-ступа: <http://www.gov.ru>

13. Автомобильный журнал, Syzran-avto.ru, - Режим доступа: <https://syzran-avto.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».