

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.13 «Техническая эксплуатация автомобилей»**

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

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

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

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.В. Панин
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	Способность выполнять диагностические и ремонтно-профилактические работы по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии, организовывать их проведение в соответствии с требованиями организации-изготовителя и сервисного центра	ПК-4.1	Способен выполнять контрольные, регулировочные, ремонтно-восстановительные работы узлов, агрегатов и механических систем автомобиля
		ПК-4.4	Определяет потребности в расходных материалах для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов
		ПК-4.5	Способен организовать работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
ПК-5	Способность составлять и использовать в практической деятельности нормативно-техническую документацию в области технической эксплуатации автомобильного транспорта	ПК-5.4	Оценивает параметры технического состояния транспортных средств в соответствии с операционно-постовыми картами

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Автомобильные двигатели, Автотранспортные средства, Детали машин и основы конструирования, История развития и основы эксплуатации автомобильного транспорта, Рабочие процессы узлов и агрегатов автомобилей, Теоретическая механика, Технологическая (производственно-технологическая) практика, Электроника и электрооборудование автомобилей
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автотехобслуживание, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Техническая экспертиза дорожно-транспортных происшествий, Эксплуатационные материалы

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: 8 / 288

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

					(час)
заочная	16	8	10	254	44

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
8	8	0	128	21

Лекционные занятия (8ч.)

1. Техническое состояние и его изменение в процессе эксплуатации {элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[5,9,10] Техническая эксплуатация автомобилей как наука и область практической деятельности.

Параметры, характеризующие техническое состояние автомобиля, его агрегатов и механизмов, допустимые и предельные значения параметров технического состояния. Нарботка и ресурс. Работоспособность автомобиля. Отказ и неисправность.

Качество автомобиля (агрегата, механизма). Основные эксплуатационные свойства автомобиля. Закономерности изменения показателей качества во времени. Реализуемые показатели качества. Роль технической эксплуатации в управлении качеством автомобилей. Понятие надежности автомобилей.

Причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Физические процессы, приводящие к изменению технического состояния автомобиля. Виды изнашивания. Классификация видов изнашивания. Методы измерения и оценки износов деталей. Факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации: конструктивные, производственные, условия эксплуатации. Характерные законы изменения технического состояния автомобиля, его агрегатов, механизмов и систем по наработке. Классификация отказов и неисправностей автомобилей и агрегатов.

2. Закономерности изменения технического состояния {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[5,9,10] Случайные процессы, влияющие на изменение технического состояния автомобилей, методы их описания и характеристики.

□Классификация закономерностей изменения технического состояния

автомобилей. Изменение технического состояния по наработке. Вариация параметров технического состояния. Характерные законы распределения случайных величин, используемые для описания процессов технической эксплуатации автомобилей. Закономерности процессов восстановления. Показатели процесса восстановления. Классификация случайных процессов при технической эксплуатации автомобилей.

□ Надёжность как комплексный показатель технического состояния автомобиля. Свойства надёжности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

□ Факторы, определяющие, эксплуатационную технологичность автомобиля. Показатели надёжности: единичные и комплексные. Модели отказов автомобиля. Понятие о резервировании. Связь показателей надёжности и процесса восстановления.

Система сбора и обработки эмпирических данных о надёжности автомобилей.

3. Информационное обеспечение работоспособности и техническая диагностика автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.) [5,9,10] Определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния. Ошибки первого и второго рода при определении технического состояния автомобилей.

Задачи технической диагностики. Элементы диагностирования. Системы диагностирования. Контролепригодность технических систем, основные и дополнительные показатели контролепригодности.

Диагностические параметры, их характеристика и закономерности изменения. Требования к диагностическим параметрам. Связь параметров технического состояния с диагностическими параметрами. Структурно-следственная диагностическая модель узла (механизма). Диагностические нормативы. Оценка параметров технического состояния транспортных средств в соответствии с операционно-постовыми картами. Прогнозирование технического состояния технических систем. Методы постановки диагноза и процессы диагностирования простых и сложных объектов. Понятие о диагностической матрице.

Классификация, характеристика и оценка основных методов и средств диагностирования. Определение оптимальных режимов диагностирования.

Виды диагностики автомобилей. Место диагностики в технологическом процессе технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

4. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.) [9,10,11] Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте. Понятие о технологическом процессе. Общая характеристика ремонтно-профилактических работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии.

5. Внешний уход за автомобилем {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.) [9,10] Уборочно-моечные работы. Оборудование для проведения уборочно-моечных работ. Техническое обслуживание лакокрасочных покрытий кузова, декоративных деталей, стеклянных деталей автомобиля. Предупреждение

образования коррозии кузовов и крыльев автомобилей. Консервация и окраска кузова автомобиля.

6. Общее диагностирование двигателя {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10,13] Диагностирование общего состояния двигателя: технология и оборудование.

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя: технология и оборудование.

7. Диагностирование систем охлаждения и смазывания двигателя {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя. Предупреждение образования накипи в системе охлаждения, коррозии деталей в системе охлаждения. Предохранение системы охлаждения от размораживания. Техническое обслуживание системы смазывания двигателя. Смазочные работы механизмов трансмиссии, органов управления и ходовой части. Применяемое оборудование.

8. Диагностирование системы питания двигателя {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Общее диагностирование системы питания. Поэлементное диагностирование системы питания бензиновых двигателей.

9. Диагностирование системы питания двигателя {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Диагностирование системы питания дизельных двигателей. Диагностирование систем питания газобаллонных автомобилей.

10. Контрольно-диагностические работы по электрооборудованию {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10,13] Выполнение диагностических и ремонтно-профилактических работ по поддержанию в исправном состоянии аккумуляторных батарей, генераторных установок и реле-регуляторов, стартеров, приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.

11. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные и другие работы по трансмиссии автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10,15] Выполнение диагностических и ремонтно-профилактических работ по поддержанию в исправном состоянии сцеплений, карданных передач, коробок передач, раздаточных коробок и ведущих мостов.

12. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные и другие работы по ходовой части автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10,13,15] Выполнение диагностических и ремонтно-профилактических работ по поддержанию в исправном состоянии рамы и подвески, переднего моста.

13. Техническая эксплуатация автомобильных шин {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10,12,13,15] Классификация, маркировка и конструкция шин.. Взаимодействие шины с дорогой и факторы, определяющие ресурс шин. Особенности технического обслуживания и ремонта шин. Балансировка колес. Организация шинного хозяйства АТП.

14. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные и другие работы по органам управления автомобиля {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Выполнение диагностических и ремонтно-

профилактических работ по поддержанию в исправном состоянии тормозной системы и рулевого управления.

15. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов. Нормирование потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту автомобилей. Организация хранения запасных частей и управление запасами. Перевозка, хранение и раздача жидкого топлива, сжиженного и сжатого газов, смазочных материалов.

16. Роль технической эксплуатации в снижении вредного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,10] Автомобильный транспорт как фактор воздействия на природу, население, персонал. Способы снижения влияния автомобильного транспорта на окружающую среду. Экологический контроль на АТП.

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Диагностирование цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателя {работа в малых группах} (1ч.)[3,9,13]**
- 2. Диагностирование систем питания и электрооборудования автомобиля {работа в малых группах} (1ч.)[4,9,10]**
- 3. Диагностирование тормозного управления автомобиля в дорожных условиях {работа в малых группах} (1ч.)[2,9,13]**
- 4. Балансировка колес автотранспортных средств {работа в малых группах} (1ч.)[4,9]**
- 5. Диагностирование тормозного управления автомобиля на стационарном стенде {работа в малых группах} (1ч.)[2,9]**
- 6. Диагностирование рулевого управления {работа в малых группах} (1ч.)[3,13]**
- 7. Диагностирование и регулировка углов установки управляемых колёс легкового автомобиля {работа в малых группах} (1ч.)[1,13]**
- 8. Контроль токсичности отработавших газов двигателей с принудительным зажиганием {работа в малых группах} (1ч.)[9]**

Самостоятельная работа (128ч.)

- 1. Изучение теоретического материала по темам курса {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (38ч.)[9,10,11,12,13,14,15]** Работа с учебниками и учебными пособиями
- 2. Подготовка к лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,4,13]** Работа с учебниками и учебными пособиями
- 3. Изучение дополнительных глав дисциплины {с элементами электронного**

обучения и дистанционных образовательных технологий} (62ч.)[9,10,12,13,14,15] Работа с учебниками и учебными пособиями

4. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]

Работа с конспектами лекций, учебниками и учебными пособиями

Семестр: 10

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
8	0	10	126	23

Лекционные занятия (8ч.)

1. Система технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (0,5ч.)[5,9,10] Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей. Режим и виды ТО и ремонта, диагностирование как элемент планово-предупредительной системы ТО и ремонта.

□ Методы формирования системы ТО и ремонта. "Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" как основной документ, определяющий научно обоснованную техническую политику отрасли в области ТО и ремонта подвижного состава. Структура и принципиальное построение "Положения" - основная и нормативная части. Нормативы технического обслуживания и ремонта автомобилей и их корректирование по "Положению". Перспективы совершенствования системы ТО и ремонта. Зарубежный опыт. Система обслуживания и ремонта автомобилей по техническому состоянию.

2. Методы определения нормативов ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[5,9,10] Основные нормативы технической эксплуатации автомобилей. Классификация нормативов.

Периодичность ТО. Методы определения периодичности ТО: визуальный, по аналогии, по допустимому уровню безотказности, по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния, по наибольшей производительности подвижного состава, технико-экономический метод, экономико-вероятностный метод, метод статистических испытаний. Карта профилактической операции.

□ Трудоемкость ТО и ремонта. Дифференцированные, укрупненные и удельные нормы трудоемкости. Методы определения трудоемкости ТО и ремонта: хронометраж и метод микроэлементных нормативов.

□ Определение ресурсов и норм расхода запасных частей. Учет вариации ресурса

деталей и агрегатов при нормировании.

3. Рациональная организация ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[10,11] Основы рациональной организации ТО и ремонта автомобилей. Коэффициент технической готовности: методика его расчета.

Факторы организации ТО и ремонта. Периодичность и трудоемкость технических воздействий. Степень укомплектованности и распределение ремонтно-обслуживающего персонала по видам выполняемых работ. Распределение объемов работ по времени суток и дням недели. Степень использования рабочего времени смены. Степень оснащенности АТП производственной базой. Уровень механизации технологических процессов. Подготовка производства и снабжение рабочих мест. Контроль качества ТО и ремонта автомобилей. Меры по устранению простоев автомобилей по организационным причинам.

4. Производственный процесс и его элементы. Организация технологических процессов ТО, диагностирования и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,5ч.)[9,11,15] Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания парка АТП. Нормативные документы по организации технологических процессов. Принципы разработки технологических карт

Методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2, сезонного обслуживания (СО). Принципы разработки типовых технологических процессов ТО, их привязка к реальным условиям производства. Организация и оснащение технологического процесса. Аттестация технологического процесса. Примеры типовых технологических решений зон технического обслуживания и диагностики. Планирование постановки автомобилей на ТО, параметры работы линий ТО, организация труда персонала.

Технологические процессы ТР автомобилей. Постовые и участковые работы. Особенности организации постов ТР. Универсальный и специализированный пост, их организация и оснащение.

Комплексная механизация технологических процессов ТО и ремонта.

Особенности организации технологического процесса участковых работ ТР.

5. Формы управления производством на АТП разной мощности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10] Структура управления технической службой на АТП: планирование и организация производства, оперативное управление производством, управление развитием производства.

Структура управления производством на АТП разной мощности. Обоснование необходимости централизации управления производством ТО и ТР. Структура управления ИТС на АТП с числом автомобилей свыше 200. Принципы централизованного управления производством. Структура и функции основных подразделений и отделов ИТС: отдела управления производством (ОУП), отдела материально-технического снабжения, технического отдела, отдела главного механика, отдела технического контроля.

Общая технология работ группы оперативного управления: функции диспетчера при приеме и сдаче смены, оперативном контроле выполнения планов ТО и

диагностирования, оперативном планировании, регулировании, учете и контроле выполнения ремонтов подвижного состава, организации и контроле выполнения работ по своевременной доставке запчастей и материалов для выполнения регламентных работ и сопутствующих ТО-2 ремонтов.

6. Организация централизованного производства ТО и ремонта автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[6,9,11] Основные предпосылки централизованного производства ТО и ремонта подвижного состава. Объекты централизованного производства ТО и ремонта подвижного состава. Распределение объемов работ по ТО и ремонту между автотранспортными предприятиями и предприятием централизованного производства Основные организационные формы централизации. Централизация вспомогательных технических воздействий. Методика обоснования места расположения централизованного производства ТО и ремонта подвижного состава. Техно-экономическое обоснование централизации ТО и ремонта подвижного состава.

7. Планирование и учет системы ТО и ремонта. Документы технического учета и документооборот ИТС {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10] Организация производства ТО и ремонта автомобилей на АТП. Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с Д-1. Планирование постановки автомобилей в ТО-2 с диагностированием. Информационное обеспечение производства текущего ремонта автомобилей.

Движение информации при выполнении персоналом ОУП функций управления производством. Перечень и краткая характеристика документов технического учета.

Документы по планированию и учету технических воздействий, материальных и трудовых затрат. Документы по оперативному управлению производством.

Структура и алгоритм ведения форм документов технического учета. Рекомендуемый документооборот. Общая технология работы группы обработки и анализа информации (ГОАИ). Особенности управления производством ТО и ТР на небольших АТП.

8. Организация подготовки производства ТО и ремонта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10] Структура комплекса подготовки производства (КПП). Функции подразделений КПП. Обязанности персонала КПП. Оперативное руководство и организация работы участка комплектации. Технология процесса доставки и выдачи узлов и агрегатов. Алгоритм движения информации и деталей при обезличенном и необезличенном ремонте. Оперативный план участка комплектации. Организация работ транспортного, инструментального и моечно-дефектовочного участка. Организация работы промежуточного склада. Организация складского хозяйства, учета и контроля наличия запасных частей и материалов. Основные задачи работников склада. Технология складских работ. Особенности организации подготовки производства в автотранспортных объединениях. Документы по организации подготовки производства и регулированию запасов деталей, узлов и агрегатов.

9. Управление качеством ТО и ремонта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[8,9,10] Показатели и методы оценки качества технического

состояния автомобилей и их агрегатов, видов обслуживания и ремонта, труда исполнителей. Нормативные показатели качества. Управление качеством ТО и ремонта автомобилей. Основные принципы организации системы управления качеством ТО и ремонта автомобилей. Система оперативного прогнозирования качества ТО и ремонта. Комплексная система управления качеством ТО и ТР. Технический контроль качества ТО и ТР.

10. Техническая эксплуатация автомобилей в экстремальных природных условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10,12] Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных погодных условиях.

Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах: затруднение пуска двигателей, изменение показателей надежности, снижение экономичности. Экологические факторы.

Подготовка подвижного состава к эксплуатации в зимний период

Организационные мероприятия по подготовке подвижного состава к эксплуатации в условиях низких температур.

11. Групповые способы и средства безгаражного хранения автомобилей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10] Основные понятия: безгаражное хранение подвижного состава, способы и средства безгаражного хранения, режимы использования теплоты для обогрева (подогрев и разогрев). Классификация способов и средств безгаражного хранения.

Расчет необходимого количества тепла для подготовки двигателя к пуску зимой.

Водообогрев и паробогрев: используемое оборудование и устройства, варианты применения, положительные и отрицательные стороны.

Воздухообогрев: используемое оборудование и устройства, варианты применения, положительные и отрицательные стороны. Рециркуляционный воздухообогрев.

Электрообогрев: используемое оборудование и устройства, варианты применения, положительные и отрицательные стороны.

Инфракрасный газовый обогрев: используемое оборудование и устройства, варианты применения, положительные и отрицательные стороны.

Энергосберегающие способы безгаражного хранения автомобилей.

Требования к производственным помещениям и безгаражным стоянкам автопредприятий, эксплуатирующих подвижной состав в условиях низких температур.

12. Хранение автомобилей в закрытых помещениях. Индивидуальные способы и средства безгаражного хранения автомобилей. Выбор и оценка групповых способов и средств безгаражного хранения автомобилей с учетом климатических условий регионов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (0,75ч.)[9,10,12,14] Хранение автомобилей в закрытых помещениях.

Использование утеплительных чехлов для двигателя и агрегатов трансмиссии, топливных баков, аккумуляторных батарей. Индивидуальные подогреватели: классификация, конструкции, особенности эксплуатации. Пуск двигателя без предварительного разогрева. Пусковые жидкости. Особенности безгаражного

хранения автомобилей КамАЗ.

Безгаражное хранение карьерных автосамосвалов БелАЗ.

Методика выбора способа безгаражного хранения автомобилей. Сравнение температурного поля автомобиля с граничными значениями температур при групповых способах безгаражного хранения.

Сравнение способов безгаражного хранения автомобилей по их влиянию на водителя и окружающую среду. Оценка способов безгаражного хранения автомобилей по энергетическим показателям. Экономическая оценка и обоснование выбора способов безгаражного хранения.

Практические занятия (10ч.)

- 1. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности, по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния, технико-экономическим методом {работа в малых группах} (1ч.)[5,10]**
- 2. Определение периодичности ТО экономико-вероятностным методом и методом статистических испытаний {работа в малых группах} (1ч.)[5,10]**
- 3. Анализ эффективности организации ТО и ремонта автомобилей на АТП {работа в малых группах} (0,75ч.)[9,10]**
- 4. Определение уровня механизации производственных процессов ТО и ремонта автомобилей {работа в малых группах} (0,75ч.)[9]**
- 5. Общая технология работ группы оперативного управления {работа в малых группах} (0,75ч.)[9,10]**
- 6. Определение зон предпочтительного размещения централизованного производства технического обслуживания в условиях автотранспортного объединения {работа в малых группах} (1ч.)[6]**
- 7. Оптимизация работы систем ТО и ремонта автотранспортных предприятий {работа в малых группах} (1ч.)[7]**
- 8. Планирование технического обслуживания подвижного состава АТП. Документы технического учета и документооборот {работа в малых группах} (0,75ч.)[9,10]**
- 9. Управление качеством ТО и ремонта автомобилей {работа в малых группах} (0,75ч.)[8,9]**
- 10. Принятие управленческих решений по организации производства на АТП {работа в малых группах} (0,75ч.)[9,10]**
- 11. Выбор способа безгаражного хранения автомобилей {работа в малых группах} (0,75ч.)[9]**
- 12. Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования {работа в малых группах} (0,75ч.)[9,10]**

Самостоятельная работа (126ч.)

- 1. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного**

обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[5,6,7,8,9,10,11]

2. Проработка конспектов лекций и изучение теоретического материала по первоисточникам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (67ч.)[5,9,10,11,12]

3. Подготовка к контрольным опросам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[5,9,10,11,12,14,15]

4. Выполнение контрольной работы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[5,6,7,8,9,10,11,12]

5. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]

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. Токарев А.Н. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум, часть 1. 2015 Практикум, 1.28 МБ

Дата первичного размещения: 09.11.2015. Обновлено: 01.04.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp1.pdf>

2. Токарев А.Н. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум, часть 2. 2015 Практикум, 1.11 МБ

Дата первичного размещения: 09.11.2015. Обновлено: 04.04.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp2.pdf>

3. Токарев А.Н. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум, часть 3. 2015. Практикум, 0.99 МБ

Дата первичного размещения: 19.05.2014. Обновлено: 04.04.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp3.pdf>

4. Токарев А.Н. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Лабораторный практикум, часть 4. 2015 Практикум, 727.00 КБ

Дата первичного размещения: 09.11.2015. Обновлено: 04.04.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Tokarev-texlp4.pdf>

5. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические основы. Информационно-справочное пособие для студентов направления подготовки ЭТМ Панин А.В. (АиАХ) 2020 Учебное пособие, 1.79 МБ , pdf закрыт для печати

Дата первичного размещения: 03.12.2020. Обновлено: 03.12.2020. Прямая ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_TEATeor_up.pdf

6. Организация централизованного выполнения ТО и ремонта автомобилей.

Методические указания к практическим занятиям по курсу «Техническая эксплуатация автомобилей» Панин А.В. (АиАХ) 2020 Методические указания,

559.00 КБ Дата первичного размещения: 08.12.2020. Обновлено: 08.12.2020.
Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_OCVTORA_pz_mu.pdf

7. Оптимизация работы систем технического обслуживания и ремонта автотранспортных предприятий. Методические указания практическим занятиям по курсу «Техническая эксплуатация автомобилей» для студентов направления ЭТМ Панин А.В. (АиАХ) 2020 Методические указания, 458.00 КБ , pdf закрыт для печати Дата первичного размещения: 03.12.2020. Обновлено: 03.12.2020.
Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_ORSTOiRAP_pz_mu.pdf

8. Управление качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей. Методические указания к практическому занятию по курсу «Техническая эксплуатация автомобилей» Панин А.В. (АиАХ) 2020 Методические указания, 278.00 КБ Дата первичного размещения: 08.12.2020. Обновлено: 08.12.2020. Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_UKTORA_pz_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

9. Шапошников, Ю. А. Техническая эксплуатация автотранспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов автотранспортных специальностей и направлений подготовки / Ю. А. Шапошников, В. Ф. Левин, А. И. Валекжанин ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан.(pdf-файл : 8,02 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. - 406 с. : ил. - Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Shaposh-tea.pdf>.

6.2. Дополнительная литература

10. Малкин, В С. Техническая эксплуатация автомобилей : теорет. и практ. аспекты : [учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомоб. хоз-во" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования"] / В. С. Малкин. - М. : Академия, 288 с. : 2009 - 50 экз.

11. Организация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Информационно-справочное пособие по курсу «Техническая эксплуатация автомобилей / А.В. Панин; Алт. гос. техн. ин-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 74 с. Дата первичного размещения: 03.12.2020. Обновлено: 03.12.2020. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_OTPTOiRA_up.pdf

12. Особенности эксплуатации карьерных автосамосвалов Панин А.В. (АиАХ) 2017 Учебное пособие, 604.00 КБ Дата первичного размещения: 07.03.2017. Обновлено: 07.03.2017. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/aiax/Panin_belaz.pdf

13. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : [учебное пособие вузов по специальностям "Автомобили и автомобильное хозяйство" и

"Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования", "Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)" направления подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте" и направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортных средств" : лабораторный практикум] / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов ; Сиб. Федер. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Красноярск : СФУ, 2012. - 204 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229596>.

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

14. Руководства по эксплуатации автомобилей - URL: <http://www.autoinfo24.ru/>
 15. Руководства по ТО автомобилей.– URL: <http://automn.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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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».