

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Инженерно-технологический факультет



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Техника транспорта, обслуживание и ремонт Б1.Б.30

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Епанешников В.В.

Рецензент(ы): Мухутдинов Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латипова Л. Н.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Епанешников В.В. (Кафедра общей инженерной подготовки, Инженерно-технологический факультет), VVEpaneshnikov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-10	способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
ПК-11	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса
ПК-13	способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-3	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту ТС: современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта ТС: характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; методы организации и типизации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТС; транспортные и транспортно-технологические машины и оборудование отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенности технологических воздействий на ТС различного типажа; эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТС; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТС отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; оснащение рабочих постов и рабочих.

Должен уметь:

проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта ТС; учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией

Должен владеть:

навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

Должен демонстрировать способность и готовность:

способностью проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование; готовностью применять теоретические знания и практический опыт в организации и проведении всех видов ремонта и обслуживания средств транспорта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.30 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 126 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 54 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 126 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения об АТС.	5	4	6	4	14
2.	Тема 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения.	5	4	6	4	16
3.	Тема 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.	5	4	8	4	16
4.	Тема 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей.	5	4	6	4	16
5.	Тема 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей.	5	4	6	4	16
6.	Тема 6. Организация ТО и ремонта автомобилей.	5	4	6	4	16
7.	Тема 7. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей. Диагностика технического состояния АТС.	5	6	8	6	16

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.	5	6	8	6	16
	Итого		36	54	36	126

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения об АТС.

Классификация подвижного состава автотранспортных средств. Идентификация автотранспортных средств. Общее устройство автотранспортных средств. Компонентные схемы автотранспортных средств-легковые автомобили (классическая, переднеприводная, заднемоторная); грузовые автомобили (капотная, бескапотная); автобусы (двигатель впереди, двигатель под полом, двигатель сзади). Колесная формула автотранспортных средств. Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.

Тема 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения.

Факторы, влияющие на изменения технического состояния автотранспортных средств при эксплуатации. Изнашивание. Типовая кривая изнашивания (приработка, период установившегося изнашивания, предельное состояние). Понятие износа. Виды изнашивания. Пластические деформации. Усталостные разрушения деталей. Коррозия. Старение. Мероприятия, уменьшающие темпы износа.

Тема 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.

Исправное состояние автомобиля. Неисправное состояние автомобиля. Работоспособное состояние автомобиля. Неработоспособное состояние автомобиля. Критерии оценки состояния автомобиля. Нормативно-техническая документация завода изготовителя. Понятие повреждения, отказа. Предельное состояние автомобилей.

Тема 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей.

Надежность, как одно из свойств, обуславливающих качество автомобиля. Количественные характеристики безотказности. Количественные характеристики долговечности. Количественные характеристики ремонтпригодности. Количественные характеристики сохраняемости. Параметры оценки качества, надежности автомобилей.

Тема 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей.

Назначение, основные положения и принципы построения системы. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Нормативы технического обслуживания и ремонта автомобилей, установленные "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" и их корректирование. Виды технического обслуживания.

Тема 6. Организация ТО и ремонта автомобилей.

Понятие технического обслуживания автомобилей. Перечень работ при ЕО; ТО-1; ТО-2; СО. Понятие ремонта. Виды ремонта-текущий, средний, капитальный. Технологический процесс выполнения ремонтных работ. Понятие станции технического обслуживания автомобилей. Рабочий пост. Классификация рабочих постов, виды постов.

Тема 7. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей. Диагностика технического состояния АТС.

Характерные дефекты деталей. Предельные и допустимые размеры износа деталей. Последовательность контроля деталей при дефектации. Методы контроля скрытых дефектов деталей (метод опрессовки, метод красок, магнитный метод, люминесцентный метод, ультразвуковой метод).

Понятие диагностирования. Понятие диагностических параметров. Требования, предъявляемые к диагностическим параметрам. Схема процесса диагностирования. Методы и средства диагностирования автомобилей.

Прогнозирование остаточного ресурса

Тема 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.

Основные неисправности двигателя. Проверка мощности двигателя. Выбег автомобиля. Максимальная скорость автомобиля. Динамика разгона. Контрольный расход топлива. Проверка расхода (угара) масса. Проверка компрессии.

Зоны прослушивания двигателя. Оборудование для прослушивания шумов и стуков. Проверка состояния двигателя на токсичность выхлопных газов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 5			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-3 , ПК-1 , ПК-5	1. Общие сведения об АТС. 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации. 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. 6. Организация ТО и ремонта автомобилей. 7. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей.Диагностика технического состояния АТС. 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Реферат	ОПК-3, ОК-7	1. Общие сведения об АТС. 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации. 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. 6. Организация ТО и ремонта автомобилей. 7. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей. Диагностика технического состояния АТС. 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.
3	Лабораторные работы	ПК-11, ПК-10, ПК-13	1. Общие сведения об АТС. 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения. 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации. 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей. 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей. 6. Организация ТО и ремонта автомобилей. 7. Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей. Диагностика технического состояния АТС. 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.
	Экзамен	ОК-7, ОПК-3, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-3, ПК-5	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 5					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 5

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Тема 1. Общие сведения об АТС.

1. Назовите классификацию подвижного состава АТС.

2. Идентификация АТС.

3. Общее устройство АТС.

4. Компонентные схемы АТС.

5. Колесная формула.

Тема 2. Техническое состояние автомобилей и причины его изменения.

1. Назовите факторы, влияющие на изменения технического состояния АТС при эксплуатации.

2. Начертите типовую кривую изнашивания. Понятие износа.

3. Назовите виды изнашивания и мероприятия, уменьшающие темпы износа.

4. Пластические деформации. Усталостные разрушения деталей. Коррозия. Старение.

Тема 3. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.

1. Назовите виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации (исправное и неисправное состояние, работоспособное и неработоспособное состояние.)

2. Понятие повреждения, отказа.

3. Предельное состояние автомобилей.

Тема 4. Надежность и ремонтпригодность автомобилей.

1. Надежность, как одно из свойств, обуславливающих качество автомобиля.

2. Количественные характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

3. Параметры оценки качества, надежности автомобилей.

Тема 5. Назначение, виды и методы ТО и ремонта автомобилей.

1. Назначение, основные положения и принципы построения системы. ТО и ремонта автомобилей.

2. Нормативы ТО и Р автомобилей, установленные "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" и их корректирование.

Тема 6. Организация ТО и ремонта автомобилей.

1. Понятие ТО автомобилей. Виды технического обслуживания

2. Понятие ремонта, виды ремонта.

3. Понятие СТОА.

4. Рабочий пост. Классификация рабочих постов, виды постов

Тема 8. Ремонт двигателя. Проверка технического состояния двигателя на автомобиле. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам.

1. Основные неисправности двигателя.

2. Проверка мощности двигателя.

3. Проверка компрессии.

4. Зоны прослушивания двигателя. Оборудование для прослушивания шумов и стуков.

5. Проверка состояния двигателя на токсичность выхлопных газов

2. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1 вариант.

1. Кузовные работы. Оборудование и инструменты.

2. Покрасочные работы. Оборудование.

3. Ремонт системы смазки. Оборудование и приспособления.

4. Ремонт системы охлаждения. Оборудование и приспособления.

5. Ремонт коробки передач. Оборудование и приспособления.

6. Ремонт системы питания. Оборудование и приспособления

7. Ремонт рулевого управления. Оборудование и приспособления.

8. Ремонт тормозной системы. Оборудование и приспособления.

9. Автомобильные домкраты. Их виды и характеристики.

10. Уборочно - моечные работы. Оборудование.

11. Измерение токсичности выхлопных газов. Оборудование.

12. Регулировка фар автомобилей. Оборудование.

13. Ультразвуковая промывка форсунок инжекторных двигателей. Оборудование.

14. Регулировка развал -схождения. Оборудование.

15. Ремонт колес автомобилей. Шиномонтажное и балансировочное оборудование.

16. Ремонт и обслуживание аккумуляторных батарей. Оборудование.

17. Ремонт стартеров автомобилей. Оборудование.

18. Ремонт генераторов автомобилей. Оборудование.

2 вариант.

1. Ремонт автомобильных кондиционеров. Оборудование.

2. Восстановление геометрии кузова на стапелях. Оборудование и приспособления.

3. Сварочные работы. Оборудование.

4. Заправочные работы. Оборудование.

5. Подбор эмали при ремонте автомобилей. Оборудование.

6. Полировка кузова автомобиля. Оборудование и материалы.

7. Тюнинг автомобилей.

8. Ремонт бамперов легковых автомобилей. Оборудование и инструмент.

9. Регулировка клапанов. Инструмент.

10. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей. Оборудование и инструмент.

11. Химчистка салона автомобиля.

12. Ремонт подвески легкового автомобиля. Оборудование и инструмент.

13. Способы определения невидимых дефектов деталей.

14. Диагностика тормозной системы.
15. Очистка деталей автомобиля после разборки.
16. Замена (вклейка) лобовых стекол.
17. Восстановление и утилизация изношенных шин.
18. Утилизация автомобилей.
19. Замена ремня ГРМ.

3. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1. Замена масла на двигателях ВАЗ.
2. Замена охлаждающей жидкости на двигателях ВАЗ.
3. Замена тормозных колодок и тормозной жидкости на автомобилях ВАЗ.
4. Замена маслосъемных колпачков клапанов на двигателе ВАЗ.
5. Регулировка величины тепловых зазоров в клапанном механизме газораспределения двигателя ВАЗ 21083.
6. Проверка компрессии в двигателе.
7. Диагностика двигателя по шумам и стукам.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Автомобиль. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Индексация АТС.
3. Компонентные системы АТС.
4. Факторы, влияющие на изменение технического состояния АТС.
5. Изнашивание. Типовая кривая изнашивания.
6. Износ. Виды изнашивания.
7. Пластические деформации и усталостное разрушение деталей.
8. Основные мероприятия, направленные на уменьшение темпа износа деталей автомобилей.
9. Виды состояний автомобиля в процессе эксплуатации.
10. Надежность автомобиля. Параметры надежности.
11. Параметры автомобиля. Виды параметров.
12. Система ТО ремонта автомобилей.
13. Назначение и виды ТО.
14. Ремонт автомобилей. Виды ремонта.
15. Технологический процесс текущего ремонта.
16. Технологический процесс капитального ремонта.
17. Диагностика технического состояния АТС.
18. Средства диагностирования.
19. Методы диагностирования автомобилей.
20. Диагностические параметры.
21. Виды диагностики.
22. Организация ТО и ремонта автомобилей.
23. Рабочий пост. Виды постов.
24. Характерные дефекты деталей автомобиля.
25. Последовательности контроля деталей при дефектации.
26. Контроль скрытых дефектов деталей. Метод опрессовки (гидравлическое испытание и пневматическое испытание).
27. Контроль скрытых дефектов. Магнитный метод. Люминесцентный метод. Метод красок.
28. Ультразвуковой метод определения скрытых дефектов автомобиля.
29. Процесс восстановления деталей. Способом пластической деформации.
30. Ремонт двигателя.
31. Проверка технического состояния двигателя.
32. Проверка компрессии.
33. Проверка двигателя по шумам и стукам. Зоны прослушивания.
34. Снятие двигателя с автомобиля.
35. Разбор двигателя.
36. Ремонт блока цилиндров двигателя.
37. Ремонт коленчатого вала.
38. Ремонт маховика двигателя.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 5			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	20
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	2	10
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	3	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

- 1.Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс]: Уч. пос. / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева и др. - М.: Форум, 2010. - 272 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=195027>
- 2.Гринцевич В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=442079>
- 3.Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 352 с. - режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=373758>

7.2. Дополнительная литература:

- 1.Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006048-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=359184>
- 2.Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А.Коваленко - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011446-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525206>

3.Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 2. Орг-ция хранения, технич. обслуж. и ремонта а/м транспорта: Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Проф. обр.). (п) ISBN 978-5-8199-0148-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=265675>

4.Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858721>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

База данных (БД) Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) - <http://www2.viniti.ru/>

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

Росстандарт - <http://standard.gost.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями "важно", "особо важно", "хорошо запомнить" и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.</p>
практические занятия	<p>Практические занятия направлены на изучение видов обслуживания и ремонта автомобилей. Студенты должны подготовить подробный материал по каждой теме практического занятия. Они могут воспользоваться любыми источниками информации при условии ее переработки.</p> <p>На практических занятиях студенты могут выступать с докладами или научными сообщениями, по времени они не должны превышать соответственно 15 и 10 минут. Время доклада может быть изменено в зависимости от продолжительности практического занятия.</p> <p>Доклад или научное сообщение - это запись устного выступления по какой-либо теме. Готовя доклад, необходимо уделить внимание подбору материала по теме (основной и дополнительной литературе), а также логической стройности его изложения.</p> <p>По результатам каждого практического занятия студенту выставляется персональная оценка с выставлением в журнал учебных занятий. Отсутствующие на практическом занятии обязаны ликвидировать задолженность в форме определенной преподавателем.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Лабораторные занятия существенно повышают прочность усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений. Они составляют важную часть теоретической и практической подготовки студентов. Их количество и тематика соответствуют рабочей программе дисциплины.</p> <p>В процессе проведения лабораторных работ студенты находят подтверждение теоретических положений, у них формируются практические умения и навыки при выполнении трудовых операций.</p> <p>Изучив общие сведения и задание по работе, студенты выполняют работу с соблюдением правил техники безопасности под постоянным контролем преподавателя. После этого выполняют самоконтроль выполненной работы. К концу занятия отчитываются по работе.</p> <p>Перед каждым лабораторным занятием студенты должны иметь теоретическую подготовку по соответствующей теме. После выполнения практических заданий осуществляется обсуждение итогов выполнения работы и оформление отчета о проделанной работе.</p> <p>Отчет по лабораторной работе является одним из основных документов, свидетельствующих об уровне и глубине проработки студентом ее теоретического и практического содержания.</p> <p>В отчете студент самостоятельно и творчески излагает содержание выполненной им работы в соответствии с основными требованиями по обработке материалов, используя при этом рекомендованную литературу.</p> <p>При выполнении лабораторных работ, составлении и оформлении отчетов по ним важное значение имеет употребление общепринятых терминов и понятий, правильных названий характеристик и показателей. При необходимости отчет может быть дополнен сведениями из соответствующих нормативно-технических документов, справочников, стандартов, учебной и научно-технической литературы.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none">□ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;□ углубления и расширения теоретических знаний;□ формирования умений использовать специальную литературу;□ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;□ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;□ развития исследовательских умений. <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях проводится под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.</p> <p>Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося. Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none">- самоконтроль и самооценка обучающегося;- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.</p> <p>Реферат - краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научно- исследовательская работа, где студент</p> <p>Раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.</p> <p>Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.</p> <p>Требования к оформлению реферата:</p> <p>Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.</p> <p>Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.</p> <p>Текст реферата должен содержать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист с указанием: названия ВУЗа, кафедры, темы реферата, ФИО автора и ФИО преподавателя - куратора. - введение, актуальность темы. - основной раздел. - заключение (анализ результатов литературного поиска); выводы. - библиографическое описание, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 - 2003; 7.8 - 2000. Список литературных источников должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы. <p>Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отступ сверху - 2 см; отступ слева - 3 см; отступ справа - 1,5 см; отступ снизу - 2,5 см; - шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта - 14, пробел - 1,5; - нумерация страниц - снизу листа. На первой странице номер не ставится. <p>Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.</p>
устный опрос	<p>Работа на занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.</p> <p>В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. <p>На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.</p> <p>При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете.</p>
экзамен	<p>Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. При подготовке к зачету необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Техника транспорта, обслуживание и ремонт" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian
 Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Техника транспорта, обслуживание и ремонт" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .