

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Кафедра профессиональной педагогики, технологии и методики обучения

Проректор по учебно-методической работе



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.12 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля»

Направление подготовки – 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили: «Технология» и «Экономика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость (час)	Виды учебной работы					Форма итоговой аттестации (экз/зачет)
			Лекции (час)	Практические занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Промежуточный контроль (час)	СРС (час)	
Очная	10	72	12		20		40	зачет
Заочная	10	72	6		8	3	55	зачет

Махачкала, 2021

Автор: к.п.н., доцент кафедры технологии и методики ее преподавания Абдуллаев А.Б.

Программа утверждена на заседаниях:

Кафедры: профессиональной педагогики, технологии и методики обучения (протокол № 7 от «25» февраля 2021г.)

Зав. кафедрой: Алипханова Ф.Н., д.п.н., профессор  «25» .02. 2021г.

совета факультета технологии и профессионально-педагогического образования (протокол №9 от «28» апреля 2021 г.)

Председатель совета



Ф.Н. Алипханова

Председатель учебно-методического совета ДГПУ
(Протокол №3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС



И.А. Дибиров

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» на технолого-экономическом факультете Дагестанского государственного педагогического университета заключается в формировании у студентов политехнических знаний, технологических умений и навыков, необходимых для руководства техническим творчеством учащихся на учебных занятиях и во внеклассной деятельности по технике и содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, воспитание технологической культуры.

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>В (УК-1)-I Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. __</p> <p>У(УК-1) - I Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.</p> <p>З (УК- 1)- I Знает основные научные подходы к исследуемому материалу.</p>
ПК-1	Способность осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

ППК-1	Способность к осознанию значимости профессиональной деятельности	<p>ППК 1.1. Владеет базовыми предметными знаниями и методами решения базовых задач курса</p> <p>ППК 1.2. Способен решать межпредметные и практико-ориентированные, социальные и личностно-значимые задачи на основе использования известных базовых предметных знаний и методов</p> <p>ППК 1.3. Способен решать исследовательские задачи в предметной области на основе конструирования новых или реконструирования уже известных способов и приемов</p>
-------	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.11 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки учителя технологии и экономики. Она связана с общетехническими (начертательная геометрия; черчение; сопротивление материалов; теория машин и механизмов), общенаучными (физика; математика) учебными дисциплинами профессиональной подготовки учителя.

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Устройство автомобиля».

Перечень действующих предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
«Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация» «Физика», «Математика».	«Электробытовые приборы и оборудование», «Ремонт и обслуживание автомобиля»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины формируются компетенции УК-1, ПК-1, ППК-1.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1. Способность к критическому	основные научные подходы к	выделять и систематизировать	навыками сбора, обработки, анализа

анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследуемому материалу. _	основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. __
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	структуру, состав и дидактические единицы предметной области Технология	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения и воспитания в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО.	навыками разработки различных форм урочных и внеурочных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения и воспитания, в том числе информационных.
ППК-1. Способность к осознанию значимости профессиональной деятельности	методику решения исследовательские задачи в предметной области на основе конструирования новых или реконструирования уже известных способов и приемов	решать межпредметные и практико-ориентированные, социальные и личностно-значимые задачи на основе использования известных базовых предметных знаний и методов	Владеет базовыми предметными знаниями и методами решения базовых задач курса

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц –72 часа.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость Час
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72

1. Контактная работа:	32
Лекции (общее количество часов, включая практическую подготовку)	12
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	20
курсовое проектирование	
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	40
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	8
Промежуточный контроль	
Вид промежуточного контроля: зачет	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость Час
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72
1. Контактная работа:	14
Лекции (общее количество часов, включая практическую подготовку)	6
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	8
курсовое проектирование	
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	55
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	12
Промежуточный контроль	
Вид промежуточного контроля: зачет	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах). Очная форма обучения.

Занятия по курсу «Устройство автомобиля» организуются следующим образом: меньшая часть занятий отводится на изучение теоретического материала (12 ч. лекций), а основная – применение этих знаний на лабораторно-практических занятиях (20 ч. – лабораторные занятия).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Виды учебной работы (акад. часы)			Форма текущего контроля
			Лекц.	Лабор.	СР	
1	Общее устройство	8		2	6	Устный

	автомобилей.					опрос
2	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	12	2	4	6	Устный опрос
3	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	8		4	4	Устный опрос
4	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	14		10	4	Реферат
5	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	6	2		4	Устный опрос
6	Электрооборудование Трансмиссия.	6	2		4	Реферат
7	Ходовая часть автомобиля.	6	2		4	Реферат
8	Рулевое управление. Тормозные системы.	6	2		4	Устный опрос
9	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	6	2		4	Устный опрос
	Итого:	72	12	20	40	

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Виды учебной работы (акад. часы)			Форма текущего контроля
			Лекц.	Лабор.	СР	
1	Общее устройство автомобилей.	8	2		6	Устный опрос
2	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	10	2	2	6	Устный опрос
3	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	8		2	6	Устный опрос
4	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	6			6	Реферат

5	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	8		2	6	Устный опрос
6	Электрооборудование Трансмиссия.	8	2		6	Реферат
7	Ходовая часть автомобиля.	8	2		6	Реферат
8	Рулевое управление. Тормозные системы.	7			7	Дклад. Устный опрос
9	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	6			6	Тестирование. Устный опрос
	Итого:	72	8	6	55	

5.2.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) (Очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Общее устройство автомобилей.	<p>Автомобиль представляет собой механическое транспортное средство, которое предназначено для перевозки грузов, людей и выполнения специальных задач. Автомобили и автомобильные подвижные составы по назначению делятся на: 1) грузовые; 2) пассажирские; 3) специальные. К грузовому подвижному составу относятся грузовые автомобили, автомобили-тягачи, прицепы и полуприцепы.</p> <p>Автомобили грузового подвижного состава в зависимости от устройства кузова и других конструктивных особенностей, определяющих область их применения, подразделяются на подвижной состав общего назначения и специализированный. Автомобили общего назначения имеют неопрокидывающийся кузов и применяются для перевозки грузов всех видов, кроссе жидких и без тары. Например: 1) самосвалы предназначены для перевозки сыпучих и вязких грунтов; 2) цистерны применяются для перевозки газообразных грузов; 3) рефрижераторы используются при перевозке скоропортящихся грузов; 4) прицепы и полуприцепы для перевозки крупногабаритных или больших партий грузов.</p>
2	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего	В двигателе внутреннего сгорания топливо сгорает непосредственно внутри цилиндров двигателя, и тепловая энергия, выделяющаяся при сгорании, преобразуется в механическую работу.

	<p>сгорания.</p>	<p>Типы двигателей внутреннего сгорания По рабочему процессу двигатели разделяются на <i>четырёхтактные</i> и <i>двухтактные</i>, а по способу приготовления горючей смеси и ее воспламенения на карбюраторные и дизельные.</p> <p>Основной его частью является цилиндр с укрепленной на нем съемной головкой. Цилиндр и его головка имеют рубашку охлаждения, которая является составной частью системы охлаждения двигателя. В резьбовое отверстие головки цилиндра ввернута свеча зажигания, воспламеняющая смесь при помощи электрической искры. Внутри цилиндра помещен поршень, в верхней части которого установлено несколько поршневых колец для уплотнения. С помощью поршневого пальца поршень шарнирно соединен с кривошипом коленчатого вала, который вращается в подшипниках, установленных в верхней части картера. На заднем конце коленчатого вала укреплен маховик, который служит для повышения равномерности вращения коленчатого вала. В нижнюю часть картера (поддон) заливают масло для смазки трущихся деталей двигателя.</p> <p>Приготовленная в карбюраторе смесь поступает в цилиндр через впускной клапан. Отработавшие газы удаляются в атмосферу через выпускной клапан. Клапаны открываются при набегании на толкатели кулачков распределительного вала, который приводится во вращение от коленчатого вала распределительными шестернями. При сбегании кулачков клапаны закрываются под действием пружин.</p> <p>Как видно из вышесказанного, двигатель состоит из кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем охлаждения, смазки, питания и зажигания.</p> <p>Совокупность процессов, периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя во время его работы, называется рабочим циклом.</p>
3	<p>Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.</p>	<p>В кривошипно-шатунный механизм многоцилиндрового двигателя входят блок цилиндров, головки цилиндров с уплотнительными прокладками, поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы, шатуны, коленчатый вал, маховик, поддон картера.</p> <p>Блок цилиндров отливается из серого чугуна или алюминиевого сплава.</p> <p>У автомобильных двигателей применяют рядное расположение цилиндров, когда цилиндры располагаются в ряд один за другим в одной плоскости, и V-образные, при котором один ряд цилиндров расположен к другому ряду обычно под углом 90°.</p> <p>Цилиндры двигателей могут быть образованы стенками самого блока или выполнены в виде сменных гильз.</p> <p>Головка цилиндров изготавливается общей все цилиндры одного ряда в виде отливки из алюминиевого сплава чугуна. Против каждого из цилиндров она имеет</p>

		<p>углубление, образующее камеру сгорания. Головка блока цилиндров крепится к блоку цилиндров шпильками или болтами.</p> <p>Блок цилиндров закрывается снизу подвдном. Для устранения пропуска газов при работе двигателя и утечки охлаждающей жидкости между блоком и головками цилиндров устанавливаются уплотнительные прокладки.</p> <p>Коленчатый вал воспринимает усилия от поршней и передает образующийся крутящий момент механизмам трансмиссии. Коленчатый вал состоит из коренных и шатунных шеек, носка, фланца и противовесов. Шейки коленчатого вала соединяются щеками, которые с шатунными шейками образуют кривошипы коленчатого вала. Количество и расположение шеек зависят от числа и расположения цилиндров и числа тактов двигателя.</p>
4	<p>Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.</p>	<p>Смазочная система</p> <p>Для обеспечения работоспособности двигателей последние должны быть оборудованы устройствами для хранения масла, подвода его к трущимся поверхностям, очистки масла от загрязняющих веществ, охлаждения, а также контроля смазывания и состояния масла.</p> <p>Совокупность всех этих устройств образует смазочную систему двигателя. Основное ее назначение — уменьшение потерь на трение, износа трущихся поверхностей и отвода от них теплоты.</p> <p>В зависимости от способа организации подвода масла к трущимся поверхностям смазочные системы делят на системы с разбрызгиванием масла, принудительные и комбинированные.</p> <p>Система охлаждения</p> <p>При работе двигателя его детали нагреваются в результате контакта с горячими газами и трения. Отвод теплоты от них с маслом и рассеянием ее во внешнюю среду менее интенсивен, чем подвод, вследствие чего поршни, головки и крышки цилиндров, цилиндры, клапаны, впускные трубопроводы и корпуса турбокомпрессоров могут нагреваться до недопустимо высокой температуры. Это может привести к нарушению процесса сгорания, снижению мощности и экономичности двигателя, разрушению его деталей.</p> <p>В зависимости от рабочего тела, используемого для охлаждения, системы охлаждения делят на системы жидкостного и воздушного охлаждения.</p> <p>По принципу вывода теплоты в окружающую среду различают замкнутые системы охлаждения, в которых циркулирует постоянное количество рабочего тела, в свою очередь охлаждаемого в специальных охладителях, рассеивающих теплоту, и незамкнутые, в которых теплота во внешнюю среду отводится вместе с рабочим телом.</p>
5	<p>Система питания и ее разновидности. Система питания</p>	<p>Основными видами горючего для ДВС являются бензин и дизельное топливо («солярка»). Газ (метан) так же относится к видам современного топлива, но, несмотря на</p>

	<p>карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.</p>	<p>широкую применяемость, пока не получил актуальности. Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.</p> <p>В этой связи выделяют силовые агрегаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бензиновые; 2. дизельные; 3. основанные на газообразном топливе. <p>Но наиболее признанной среди специалистов является типология систем питания двигателя по способу подачи топлива и приготовления топливно-воздушной смеси. Следуя данному принципу классификации, различаются, во-первых, система питания карбюраторного двигателя, во-вторых, система питания с впрыском топлива (или инжекторного двигателя).</p> <p>КАРБЮРАТОР</p> <p>Карбюраторная система основана на действии технически сложного устройства – карбюратора. Карбюратор – это прибор, осуществляющий приготовление смеси топлива и воздуха в необходимых пропорциях. Несмотря на разнообразие видов, в автомобильной практике наибольшее применение получил поплавковый всасывающий карбюратор, принципиальная схема которого включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> поплавковую камеру и поплавков; распылитель, диффузор и смесительную камеру; воздушную и дроссельную заслонки; топливные и воздушные каналы с соответствующими жиклерами <p>Основными видами горючего для ДВС являются бензин и дизельное топливо («солярка»). Газ (метан) так же относится к видам современного топлива, но, несмотря на широкую применяемость, пока не получил актуальности.</p> <p>Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.</p> <p>В этой связи выделяют силовые агрегаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> бензиновые; дизельные; основанные на газообразном топливе. <p>Но наиболее признанной среди специалистов является типология систем питания двигателя по способу подачи топлива и приготовления топливно-воздушной смеси. Следуя данному принципу классификации, различаются, во-первых, система питания карбюраторного двигателя, во-вторых, система питания с впрыском топлива (или инжекторного двигателя).</p>
6	<p>Электрооборудование Трансмиссия.</p>	<p>Каждый современный автомобиль, как отечественного, так и иностранного производства, оснащается электрооборудованием. К этим «компонентам» машины можно отнести и осветительные приборы, и охранную сигнализацию, и акустику, и, конечно, систему запуска двигателя. Иными словами электрооборудование автомобиляпредназначается для его непосредственной работоспособности и для обеспечения комфорта водителя и пассажиров во время поездки. Откуда же берется электрическая энергия в «железном коне» и как она</p>

используется?

Источники электроэнергии

Источниками электроэнергии для автомобиля служат аккумулятор (полное название – аккумуляторная батарея) и генератор. **Аккумулятор** является источником тока для потребителей при незапущенном двигателе автомобиля или в том случае, когда машина работает на небольших оборотах. Аккумуляторная батарея имеет два полюса: плюс – для соединения электроцепи с потребителями и минус – для соединения с кузовом авто. Нормально заряженный, рабочий аккумулятор имеет на своих клеммах напряжение 12 вольт (под нагрузкой), без нагрузки напряжение достигает 14 вольт. А вот **генератор** обеспечивает электроэнергией все электрооборудование автомобиля, плюс - дозаряжает аккумулятор. Если аккумулятор заряжен, то служит источником содержания. Генератор подключается к электроцепи параллельно аккумулятору, а значит, он сможет питать электрооборудование только в том случае, когда его напряжение будет больше аналогичной величины аккумуляторной батареи. Достичь этого можно на малых и высоких оборотах работы двигателя.

Потребители электроэнергии

Потребителями электрического тока в машине признаются внешние световые приборы (габаритные огни, фары, фонари, световые указатели поворота, освещение заднего номера), система зажигания и пуска двигателя, контрольно-измерительные приборы, внутреннее освещение (в багажнике и салоне), стеклоомыватели и стеклоочистители, освещение панели приборов, звуковые сигналы, акустика, электростеклоподъемники и многие другие дополнительные электрические устройства автомобиля

Установить ДВС под капот автомобиля, присоединить к коленчатому валу устройство сцепления с колёсами и поехать не получится – двигатель просто заглохнет. Почему? Двигателю автомобиля не хватит мощности за доли секунды раскрутить колеса до рабочих оборотов двигателя, а это примерно 2000 об\мин, помешает вес автомобиля и сила трения, возникающая при сцеплении колес с покрытием дороги. Выход? Установить промежуточный механизм, который понизит крутящий момент двигателя, до необходимых оборотов и передаст его на ведущие колеса. Вот этот механизм, состоящий из нескольких узлов, и называется трансмиссией.

Основным назначением трансмиссии является передача, регулирование пошагово, распределение по ведущим колесам крутящего момента от маховика двигателя. Условно, трансмиссию, по способу передачи можно поделить на:

- механическую,
- электрическую,
- гидрообъемную,
- комбинированную.

Самая распространенная - **механическая трансмиссия.**

7	Ходовая часть автомобиля.	<p>Ходовая часть автомобиля предназначена для перемещения автомобиля по дороге, причем с определенным уровнем комфорта, без тряски и вибраций. Механизмы и детали ходовой части связывают колеса с кузовом, гасят его колебания, воспринимают и передают силы действующие на автомобиль.</p> <p>Находясь в салоне легкового автомобиля, водитель и пассажиры испытывают медленные колебания с большими амплитудами, и быстрые колебания с малыми амплитудами. От быстрых колебаний защищает мягкая обивка сидений, резиновые опоры двигателя, коробки передач и так далее. Защитой от медленных колебаний служат упругие элементы подвески, колеса и шины.</p> <p>Ходовая часть состоит из: - передней и задней подвески колес, - колес и шин.</p> <p>Подвеска колес автомобиля.</p> <p>Подвеска предназначена для смягчения и гашения колебаний передаваемых от неровностей дороги на кузов автомобиля. Благодаря подвеске колес кузов совершает вертикальные, продольные, угловые и поперечно-угловые колебания. Все эти колебания определяют плавность хода автомобиля. Давайте разберемся с тем, как в принципе колеса автомобиля связаны с его кузовом. Даже если вы никогда не ездили на деревенской телеге, то, глядя на нее через экран телевизора, вы можете догадаться о том, что колеса телеги жестко закреплены к ее «кузову» и все проселочные «колдобины» отзываются на седоках. В том же телевизоре (в сельском «боевике») вы могли заметить, что на большой скорости телега рассыпается и происходит это именно из-за ее «жесткости».</p> <p>Чтобы наши автомобили служили подольше, а «седоки» чувствовали себя получше, колеса не жестко связаны с кузовом. К примеру, если поднять автомобиль в воздух, то колеса (задние вместе, а передние по отдельности) отвиснут и будут «болтаться», подвешенные к кузову на всяких там рычагах и пружинах. Вот это и есть подвеска колес автомобиля. Конечно, шарнирно закрепленные рычаги и пружины - «железные» и выполнены с определенным запасом прочности, но эта конструкция позволяет колесам перемещаться относительно кузова. А правильнее сказать - кузов имеет возможность перемещаться относительно колес, которые едут по дороге. +</p> <p>Подвеска может быть зависимой и независимой.</p>
8	Рулевое управление. Тормозные системы.	<p>Рулевое управление – совокупность механизмов автомобиля, обеспечивающих его движение по заданному водителем направлению автомобиля путем поворота управляемых колес. Поворот колес должен осуществляться вокруг одного центра, находящегося в точке пересечения осей всех колес, повернутых на заданный угол, и называемого центром поворота. Только при этом условии колеса будут катиться без проскальзывания. На автомобилях отечественного производства рулевое колесо</p>

		<p>устанавливается с левой стороны, так как в нашей стране принято правостороннее движение и это обеспечивает водителю лучшую обзорность.</p> <p>Тормоза. Тормозная система автомобиля предназначена для снижения скорости движения и полной его остановки. В нее входят тормозные механизмы и тормозной привод. Тормозные механизмы расположены в колесах автомобиля (колесный ножной тормоз) и на ведомом валу коробки передач (центральный ручной тормоз).</p> <p>Тормозной привод служит для приведения в действие из кабины водителя тормозных механизмов.</p> <p>На современных автомобилях в качестве ножного тормоза применяется колодочный механизм. Тормозной механизм установлен в каждом колесе автомобиля. Тормозные приводы подразделяются на механические, в которых усилие к тормозным механизмам из кабины передается системой рычагов и тяг (применяются на современных автомобилях только для привода ручного тормоза); гидравлические, в которых усилие передается к тормозным механизмам жидкостью; пневматические, в которых усилие к тормозным механизмам передается сжатым воздухом; пневмогидравлические, у которых в гидравлический привод включены пневматические усилители (Урал-375, Урал-377).</p>
9	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	<p>Кузов. На грузовых автомобилях кузов крепится на раме, металлическая кабина устанавливается непосредственно за двигателем или над двигателем и имеет две двери и сиденья для двух или трех человек. Крепится кабина на резиновых подушках.</p> <p>По устройству кузова грузовые автомобили подразделяются на бортовые автомобили, тягачи, самосвалы и специализированные (фургоны, цистерны, рефрижераторы, самопогрузчики и т. д.).</p> <p>Легковые автомобили имеют цельнометаллический (обычно четырехдверный) кузов с соответствующим количеством мест. Внутреннее устройство кузова обеспечивает удобное и свободное размещение пассажиров и водителя.</p> <p>Кузова большинства автобусов цельнометаллические, несущие, имеют большой объем и большую поверхность остекления.</p> <p>Автомобили – самосвалы оборудуются гидравлической системой подъема и опускания самосвальной платформы. Привод гидравлического телескопического подъемника осуществляется шестеренчатым масляным насосом.</p> <p>Рычаг коробки отбора мощности и крана управления для подъема платформы переводится из «нейтрального положения» (НП) в положение «подъем» (Я), при этом промежуточной шестерней коробки отбора мощности включается масляный насос и перемещается тяга крана управления, сжимая пружину. Золотник при этом остается неподвижным.</p>
	Итого:	72

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционного курса
1.	Общее устройство автомобилей.	<p>Автомобиль представляет собой механическое транспортное средство, которое предназначено для перевозки грузов, людей и выполнения специальных задач.</p> <p>Например: 1) самосвалы предназначены для перевозки сыпучих и вязких грунтов; 2) цистерны применяются для перевозки газообразных грузов; 3) рефрижераторы используются при перевозке скоропортящихся грузов; 4) прицепы и полуприцепы для перевозки крупногабаритных или больших партий грузов.</p>
2.	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	<p>В двигателе внутреннего сгорания топливо сгорает непосредственно внутри цилиндров двигателя, и тепловая энергия, выделяющаяся при сгорании, преобразуется в механическую работу.</p> <p>Типы двигателей внутреннего сгорания</p> <p>По рабочему процессу двигателя разделяются на <i>четырёхтактные</i> и <i>двухтактные</i>, а по способу приготовления горючей смеси и ее воспламенения на карбюраторные и дизельные.</p> <p>Основной его частью является цилиндр с укрепленной на нем съемной головкой. Цилиндр и его головка имеют рубашку охлаждения, которая является составной частью системы охлаждения двигателя. В резьбовое отверстие головки цилиндра ввернута свеча зажигания, воспламеняющая смесь при помощи электрической искры. Внутри цилиндра помещен поршень, в верхней части которого установлено несколько поршневых колец для уплотнения. С помощью поршневого пальца поршень шарнирно соединен с кривошипом коленчатого вала, который вращается в подшипниках, установленных в верхней части картера. На заднем конце коленчатого вала укреплен маховик, который служит для повышения равномерности вращения коленчатого вала. В нижнюю часть картера (поддон) заливают масло для смазки трущихся деталей двигателя.</p>

Лабораторные занятия		
1.	Общее устройство автомобилей.	<p>Автомобили и автомобильные подвижные составы по назначению делятся на: 1) грузовые; 2) пассажирские; 3) специальные. К грузовому подвижному составу относятся грузовые автомобили, автомобили-тягачи, прицепы и полуприцепы.</p> <p>Автомобили грузового подвижного состава в зависимости от устройства кузова и других конструктивных особенностей, определяющих область их применения, подразделяются на подвижной состав общего назначения и специализированный. Автомобили общего назначения имеют неопрокидывающийся кузов и применяются для перевозки грузов всех видов, кроме жидких и без тары.</p>
2.	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	<p>В двигателе внутреннего сгорания топливо сгорает непосредственно внутри цилиндров двигателя, и тепловая энергия, выделяющаяся при сгорании, преобразуется в механическую работу.</p> <p>Типы двигателей внутреннего сгорания</p> <p>По рабочему процессу двигателя разделяются на <i>четырёхтактные</i> и <i>двухтактные</i>, а по способу приготовления горючей смеси и ее воспламенения на карбюраторные и дизельные.</p> <p>Приготовленная в карбюраторе смесь поступает в цилиндр через впускной клапан. Отработавшие газы удаляются в атмосферу через выпускной клапан. Клапаны открываются при набегании на толкатели кулачков распределительного вала, который приводится во вращение от коленчатого вала распределительными шестернями. При сбегании кулачков клапаны закрываются под действием пружин.</p> <p>Как видно из вышесказанного, двигатель состоит из кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем охлаждения, смазки, питания и зажигания.</p> <p>Совокупность процессов, периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя во время его работы, называется рабочим циклом.</p>

3.	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	<p>В кривошипно-шатунный механизм многоцилиндрового двигателя входят блок цилиндров, головки цилиндров с уплотнительными прокладками, поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы, шатуны, коленчатый вал, маховик, поддон картера.</p> <p>Блок цилиндров отливается из серого чугуна или алюминиевого сплава.</p> <p>У автомобильных двигателей применяют рядное расположение цилиндров, когда цилиндры располагаются в ряд один за другим в одной плоскости, и V-образные, при котором один ряд цилиндров расположен к другому ряду обычно под углом 90°.</p> <p>Цилиндры двигателей могут быть образованы стенками самого блока или выполнены в виде сменных гильз.</p> <p>Головка цилиндров изготавливается общей все цилиндры одного ряда в виде отливки из алюминиевого сплава чугуна. Против каждого из цилиндров она имеет углубление, образующее камеру сгорания. Головка блока цилиндров крепится к блоку цилиндров шпильками или болтами.</p> <p>Блок цилиндров закрывается снизу подвдом. Для устранения пропуска газов при работе двигателя и утечки охлаждающей жидкости между блоком и головками цилиндров устанавливаются уплотнительные прокладки.</p> <p>Коленчатый вал воспринимает усилия от поршней и передает образующийся крутящий момент механизмам трансмиссии. Коленчатый вал состоит из коренных и шатунных шеек, носка, фланца и противовесов. Шейки коленчатого вала соединяются щеками, которые с шатунными шейками образуют кривошипы коленчатого вала. Количество и расположение шеек зависят от числа и расположения цилиндров и числа тактов двигателя.</p>
4.	<p>Система питания и ее разновидности.</p> <p>Система питания карбюраторных двигателей.</p> <p>Система питания дизельных двигателей.</p>	<p>Основными видами горючего для ДВС являются бензин и дизельное топливо («солярка»). Газ (метан) так же относится к видам современного топлива, но, несмотря на широкую применяемость, пока не получил актуальности.</p> <p>Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.</p>

		<p>В этой связи выделяют силовые агрегаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бензиновые; 2. дизельные; 3. основанные на газообразном топливе. <p>Но наиболее признанной среди специалистов является типология систем питания двигателя по способу подачи топлива и приготовления топливно-воздушной смеси. Следуя данному принципу классификации, различаются, во-первых, система питания карбюраторного двигателя, во-вторых, система питания с впрыском топлива (или инжекторного двигателя).</p> <p>КАРБЮРАТОР</p> <p>Карбюраторная система основана на действии технически сложного устройства – карбюратора. Карбюратор – это прибор, осуществляющий приготовление смеси топлива и воздуха в необходимых пропорциях. Несмотря на разнообразие видов, в автомобильной практике наибольшее применение получил поплавковый всасывающий карбюратор, принципиальная схема которого включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> поплавковую камеру и поплавков; распылитель, диффузор и смесительную камеру; воздушную и дроссельную заслонки; топливные и воздушные каналы с соответствующими жиклерами <p>Основными видами горючего для ДВС являются бензин и дизельное топливо («солярка»). Газ (метан) так же относится к видам современного топлива, но, несмотря на широкую применяемость, пока не получил актуальности.</p> <p>Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.</p> <p>В этой связи выделяют силовые агрегаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> бензиновые; дизельные; основанные на газообразном топливе. <p>Но наиболее признанной среди специалистов является типология систем питания двигателя по способу подачи топлива и приготовления топливно-воздушной смеси. Следуя данному принципу классификации, различаются, во-первых, система питания карбюраторного двигателя, во-вторых, система питания с впрыском топлива (или инжекторного двигателя).</p>
--	--	---

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В связи с ограниченностью аудиторных занятий и с целью ориентации студентов на развитие в процессе поиска и самостоятельной проработки материала. Самостоятельная работа студентов организуется на лабораторно-практических занятиях и во внеаудиторное время. Перед проведением лабораторно-практических занятий рекомендуется проводить пятиминутный коллоквиум, позволяющий осуществить допуск к выполнению лабораторно-практических занятий и текущую аттестацию.

Самостоятельная работа студентов предполагает: приобретение умений поиска специальной информации, работы с фундаментальной литературой, а также элементы технического творчества при выполнении индивидуального задания, имеющего практическую творческую направленность, вариативность решений и возможность впоследствии перерасти в исследовательскую работу.

Самостоятельная работа студентов также предполагает:

1. систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;
2. подготовку к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
3. самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.

Очная форма обучения.

№ п/п	наименование тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Формы контроля
1.	Общее устройство автомобилей.	Доклад. презентация.	4	Доклад
2.	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	Доклад. Презентация	4	Письменный отчет. Доклад.
3.	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	Реферат.	4	Реферат.
4.	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	Составление тестов.	4	Тесты письменная форма
5.	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	Реферат	4	Реферат
6.	Электрооборудование. Трансмиссия.	Доклад. Презентация	6	Доклад
7.	Ходовая часть автомобиля.	Тесты	6	Тесты письменная

				форма
8.	Рулевое управление. Тормозные системы.	Доклад	4	Доклад
9.	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	Презентация.	4	Презентация на электронном носителе
	Итого:		40	

Заочная форма обучения

№ п/п	наименование тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Формы контроля
1.	Общее устройство автомобилей.	Доклад. презентация.	7	Доклад письменный
2.	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	Доклад. Презентация	6	Доклад. Письменная работа (ПР)
3.	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	Реферат.	6	Реферат. ПР
4.	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	Тесты.	6	Тестирование. ПР
5.	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	Реферат	6	Реферат. ПР
6.	Электрооборудование. Трансмиссия.	Доклад. Презентация	6	Доклад
7.	Ходовая часть автомобиля.	Доклад.	6	Доклад
8.	Рулевое управление. Тормозные системы.	Тесты. Реферат.	6	Тестирование. Реферат.
9.	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	Презентация.	6	Презентация на электронном носителе
	Итого:		55	

7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	Пороговый	Достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне. При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам,</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне,</p>

<p>свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины. Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>имеющим возможность формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»</p>	<p>оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональные компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи. Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций</p>
--	---	---	--

7.2. 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

7.2.1. Примеры тестовых заданий для оценки качества освоения дисциплины (модуля)

Тесты по теме: «Классификация и общее устройство автомобилей»

1. Какое понятие отсутствует в общей классификации автомобилей:

- а) транспортные;
- б) специальные;
- в) рыночные;
- г) гоночные;
- д) специализированные.

2. Какая группа механизмов входит в устройство автомобиля:

- а) ремиссия;
- б) абсмиссия;
- в) трансмиссия;
- г) форсмиссия.

3. Что на автомобиле является источником механической энергии:

- а) кузов;
- б) двигатель;
- в) шасси;
- г) аккумуляторная батарея;
- д) генератор.

4. Трансмиссия – это ...

- а) механизмы тормозной системы автомобиля;
- б) механизмы рулевого управления автомобиля;
- в) агрегат, вырабатывающий электроэнергию на автомобиле;
- г) блок механизмов, которые передают крутящий момент, от коленчатого вала двигателя к ведущим колёсам автомобиля.

5. Какие агрегаты не входят в состав шасси автомобиля:

- а) трансмиссия;
- б) ходовая часть;
- в) двигатель;
- г) механизмы управления;
- д) грузовая платформа;
- е) топливный насос.

6. Какие системы относятся к механизмам управления автомобилем:

- а) система питания;
- б) тормозная система;
- в) система зажигания;
- г) система рулевого управления.

2. Тесты по теме: «Классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания»

1. В каких двигателях внутреннего сгорания происходит образование рабочей смеси внутри его цилиндров:

- а) карбюраторных;
- б) инжекторных;
- в) дизельных;
- г) газовых.

2. Какой механизм преобразует возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала:

- а) кривошипно-шатунный;
- б) карбюраторный;
- в) инжекторный;
- г) газораспределительный;
- д) свободного хода.

3. Как правильно называется объём, высвобождаемый при движении поршня в цилиндре от верхней мёртвой точки к нижней мёртвой точке:

- а) полный;
- б) рабочий;
- в) камеры сгорания;
- г) картера.

4. С помощью какой системы в двигателе внутреннего сгорания идёт трансформация тока низкого напряжения в ток высокого напряжения:

- а) системы питания; д) системы зажигания;
- б) системы охлаждения; е) системы вентиляции;
- в) системы смазки; ж) системы сигнализации.
- г) системы отопления;

5. Как влияет степень сжатия на мощность и экономичность работы двигателя:

- а) увеличивает;
- б) уменьшает;

- в) влияния не имеет;
- д) накапливает.

6. Какой механизм своевременно выпускает в цилиндры двигателя горючую смесь и выпускает отработавшие газы:

- а) кривошипно-шатунный;
- б) газораспределительный.

3. Тесты по теме: «Кривошипно-шатунный механизм»

1. Какую функцию в двигателе выполняет КШМ:

- а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
- б) отводит лишнее тепло от деталей двигателя;
- в) преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала;
- г) подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.

2. Какое кольцо предотвращает прорыв газов из над поршневого пространства в картер:

- а) маслосъёмное;
- б) компрессионное;

в) поршневое;

г) стопорное.

3. Коленчатый вал не содержит:

а) шеек;

б) щёк;

в) языка;

г) противовесов.

4. Маховик:

а) увеличивает компрессию в двигателе;

б) равномерно повышает обороты двигателя при нагрузках;

в) равномерно вращает коленчатый вал и выводит поршни из мёртвых точек;

г) изменяет фазы газораспределения.

5. Какие виды вкладышей предусмотрены в КШМ:

а) коренные;

б) игольчатые;

в) шатунные;

г) барабанные.

6. Поршневой палец соединяет:

а) поршень с гильзой цилиндра;

б) поршень с коленчатым валом;

в) поршень с шатуном;

г) поршень с камерой сгорания.

7. От каких факторов происходит падение мощности двигателя:

а) от увеличенного зазора между вкладышем и шатунной шейкой коленчатого вала ;

б) от износа или залегания в канавках компрессионных колец.

4. Тесты по теме: «Газораспределительный механизм»

1. Какую функцию в двигателе выполняет ГРМ:

а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;

б) отводит лишнее тепло от деталей двигателя;

в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;

г) подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.

2. Правильное соотношение вращения газораспределительной шестерни и шестерни коленчатого вала:

а) 1 : 1; б) 1 : 2; в) 1 : 3; г) 1 : 4.

3. Штанга передаёт усилие:

а) от газораспределительного вала к толкателю; б) от толкателей к коромыслам;

в) от толкателей к клапану; г) от клапана к газораспределительной шестерне.

4. Из какого материала выполнена направляющая втулка клапанов:

а) асбеста; б) стали; в) чугуна; г) металлокерамики.

5. Фазы газораспределения – это...

а) скорость, с которой выхлопные газы выходят из глушителя;

б) количество вредных веществ в выхлопных газах;

в) градусах поворота коленчатого вала;

г) скорость открытия и закрытия клапанов относительно мёртвых точек .

6. Внешними признаками неисправности ГРМ двигателя являются:

а) уменьшение компрессии и хлопки во впускном и выпускном трубопроводах;

в) падение мощности двигателя и металлические стуки;

г) все перечисленные факторы.

7. Плохое прилегание клапана к седлу возможно вследствие:

а) коробления головок клапанов;

б) заедания стержня клапана в направляющей втулке;

в) отсутствия зазора между стержнем клапана и коромыслом;

г) всех перечисленных факторов;

8. Регулировка теплового зазора в клапанах производится для:

- а) обеспечения плотной посадки клапана в седле;
- б) обеспечения плотной посадки клапана в направляющей втулке;
- в) обеспечения плотного прилегания клапана к коромыслу;
- г) обеспечения бесшумной работы газораспределительной шестерни.

5. Тесты по теме: «Система охлаждения»

1. Какую функцию в двигателе выполняет система охлаждения:

- а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
- б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
- в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
- г) подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.

2. Пробка радиатора имеет клапан:

- а) перепускной; б) редукционный; в) паровоздушный.

3. Водяной насос:

- а) обеспечивает принудительную вентиляцию картера двигателя;
- б) обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости;
- в) обеспечивает принудительную циркуляцию масла.

4. Термостат в системе охлаждения выполняет роль:

- а) насоса; б) преобразователя; в) клапана; г) фильтра.

5. С каким усилием и величиной прогиба должно быть отрегулировано натяжение ремня привода водяного насоса:

- а) 1-2 кг – 5-10 мм; б) 2-3 кг – 15-20 мм; в) 3-4 кг – 10-15 мм; г) 4-5 кг – 15-20 мм.

6. Для удаления накипи каким раствором следует промывать радиатор:

- а) едкого калия; б) едкого натра; в) едкого бария; г) едкого брома.

7. Тосол и антифриз являются:

- а) подогревающими жидкостями;
- б) растворяющими жидкостями;
- в) консервирующими жидкостями;
- г) незамерзающими жидкостями.

8. Что произойдёт, если клапан термостата заляжет в открытом положении:

- а) двигатель будет перегреваться;
- б) двигатель будет переохлаждаться;
- в) двигатель будет детонировать;
- г) двигатель будет работать в штатном режиме.

9. Какие операции по ТО-2 включает система охлаждения:

- а) проверка натяжения ремня привода вентилятора;
- б) проверка крепления радиатора, водяного насоса и вентилятора;
- в) проверка работоспособности паровоздушного клапана пробки радиатора;
- г) смазка подшипников водяного насоса;
- д) все перечисленные действия.

6. Тесты по теме: «Смазочная система»

1. Какую функцию в двигателе выполняет система смазки:

- а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
- б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
- в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
- г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.

2. В каких единицах измеряется вязкость масла:

- а) джоулях; б) сантистоксах; в) молях; г) байтах; д) люксах.

3. Какой параметр масла, не является его измерителем:

- а) температура застывания; б) стабильность; в) вязкость; г) температура вспышки;
- д) нагарообразование.

4. Какие типы смазки в ДВС существуют:

а) разбрызгиванием; б) под давлением; в) все перечисленные; г) самотёком; д) комбинированные.

5. Масляный насос в системе обеспечивает:

а) фильтрацию масла; б) регенерирование масла; в) создание необходимого давления масла; г) предохраняет систему от избыточного давления масла.

6. Масляный насос какого типа применяется в двигателях внутреннего сгорания:

а) роторного; б) турбовинтового; в) реактивного; г) шестерёнчатого.

7. Какой вид фильтрации масла не применяется в двигателе внутреннего сгорания:

а) под давлением; б) инжекторный; в) центробежный.

8. Какое давление масла в двигателе опаснее:

а) повышенное; б) пониженное; в) нормальное.

9. Назначение редуционного клапана в системе:

а) предохраняет двигатель от пониженного давления масла;
б) предохраняет двигатель от повышенного давления масла;
в) предохраняет двигатель от загрязнения масла.

10. От каких факторов будет происходить понижение давления масла в двигателе:

а) от недостаточного уровня масла в системе; б) разжижения масла;
в) неисправности масляного насоса; г) от всего перечисленного;
д) подтекания масла через неплотности в соединениях маслопроводов.

11. При ТО системы смазки производят замену масла. При этом что ещё необходимо заменить:

а) масляный насос; б) маслопроводы; в) предохранительный клапан; г) свечи зажигания;
д) масляный фильтр; е) коммутатор; ж) масляный шуп.

7. Тесты по теме: «Система питания»

1. Какую функцию в двигателе выполняет система питания:

а) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
б) обеспечивает хранение, очистку и подачу топлива, приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.

2. Какой параметр не относится к характеристике бензина:

а) испаряемость; б) удельный вес; в) взрываемость; г) теплотворность;
д) стойкость против детонации.

3. Нормальная топливная смесь – это ...

а) смесь у которой пропорция топлива и воздуха 1 :17;
б) смесь у которой пропорция топлива и воздуха 1 :13
в) смесь у которой пропорция топлива и воздуха 1 :10;
г) смесь у которой пропорция топлива и воздуха 1 :15.

4. Топливный насос высокого давления обеспечивает:

а) очистку топлива; б) подачу топлива к форсункам двигателя;
в) впрыск топлива в цилиндры двигателя;
г) извлечение топлива из бака и подачу его к фильтрующему элементу.

5. Детонация – это ...

а) динамический фактор при движении автомобиля; б) взрывное сгорание топлива;
в) центробежная сила при повороте автомобиля; г) теплотворность бензина.

6. Экономайзер нужен для:

а) обеднения горючей смеси; б) обогащения горючей смеси при полной нагрузке;
в) инвертирования топлива; г) подачи закиси азота.

7. При каких неисправностях в системе питания карбюраторных двигателей будет идти перерасход топлива:

а) при засорении топливного жиклёра; б) при засорении воздушного жиклёра;
в) при отказе работы ускорительного насоса; г) при отказе работы экономайзера.

8. Какое дизельное топливо менее вязкое:

а) летнее; б) зимнее; в) арктическое; г) субтропическое.

9. Какая операция не входит в ТО системы питания:

- а) слив отстоя из топливного бака; б) замена воздушного фильтра;
- в) удаление конденсата из рессивера; г) промывка топливопроводов;
- е) регулировка уровня топлива в поплавковой камере; д) замена топливных фильтров.

8. Тесты по теме: «Электрооборудование автомобиля»

1. Какой прибор является источником тока при не работающем двигателе:

- а) генератор переменного тока; б) коммутатор; в) аккумуляторная батарея;
- г) компрессор; д) реле-регулятор; е) сигнализатор.

2. Какой прибор является источником тока при работающем двигателе:

- а) генератор переменного тока; б) коммутатор; в) аккумуляторная батарея;
- г) компрессор; д) реле-регулятор; е) сигнализатор.

3. Каково назначение реле-регулятора:

- а) трансформирует ток низкого напряжения в ток высокого напряжения;
- б) регулирует напряжение генератора и ограничивает силу тока в электрической цепи;
- в) предохраняет электрическую цепь от коротких замыканий;
- г) преобразует химическую энергию в электрическую.

4. Ампер-час – это ...

- а) напряжение, которое может вырабатывать аккумуляторная батарея;
- б) сила тока, которую может вырабатывать аккумуляторная батарея;

в) ёмкость аккумулятора, который может давать ток силой а 1А в течении 1Ч;

г) единица, характеризующая работу реле-регулятора.

5. Катушка зажигания является:

- а) стабилизатором; б) трансформатором; в) выпрямителем;
- г) поджигателем рабочей смеси внутри цилиндров двигателя;
- д) накопителем электрической энергии.

6. Назначение октан-корректора:

- а) это прибор, выполняющий контроль за уровнем топлива в баке;
- б) составная часть прерывателя-распределителя системы зажигания;
- в) контрольно-измерительный прибор, установленный на щитке;
- г) специализированный инструмент слесаря по ремонту автомобилей.

7. Какая неисправность в стартере вызовет отказ в его работе:

- а) подгорание щёток; б) обрыв в обмотках статора; в) всё перечисленное;
- г) обрыв в обмотках ротора; е) отказ работы втягивающего реле.

8. Что не относится к контрольно-измерительным приборам:

- а) амперметр; б) указатель уровня топлива; в) указатель давления масла;
- г) ареометр; д) указатель температуры охлаждающей жидкости; е) манометр.

9. Какой зазор должен быть между электродами свечи:

- а) 0,1 - 0,2 мм; б) 0,3 – 0,4 мм; в) 0,5 – 0,6мм; г) 0,7 – 0,8 мм.

10. Какой зазор должен быть контактами прерывателя-распределителя:

- а) 0,1 - 0,2 мм; б) 0,3 – 0,4 мм; в) 0,5 – 0,6мм; г) 0,7 – 0,8 мм.

9. Тесты по теме: «Трансмиссия автомобиля»

1. Трансмиссия автомобиля – это...

- а) энергонакапливающая передача; б) энергосберегающая передача;
- в) силовая передача; г) модифицированная передача; е) телепередача.

2. Какой узел не относится к трансмиссии автомобиля:

- а) сцепление; б) коробка перемены передач; в) раздаточная коробка;
- г) дифференциал; д) амортизатор; е) главная передача.

3. Сцепление на автомобиле обеспечивает следующие действия:

- а) кратковременно разъединяет двигатель от трансмиссии;
- б) обеспечивает плавное трогание автомобиля с места;
- в) бесшумно переключает передачи; г) выполняет все перечисленные действия.

4. С помощью какого механизма мы можем управлять скоростью вращения и крутящим моментом на ведущих колёсах:

- а) сцеплением; б) раздаточной коробкой; в) дифференциалом;

г) коробкой перемены передач; д) главной передачей; е) редуктором.

5. Передаточное число – это ...

- а) число характеризующее степень сжатия смеси в цилиндре двигателя;
- б) число тактов при работе двигателя внутреннего сгорания;
- в) число, получаемое от деления числа зубьев ведомой шестерни на число зубьев ведущей шестерни.

6. Для чего нужна карданная передача на автомобиле:

- а) для передачи крутящего момента от коробки перемены передач к главной передаче;
- б) для обеспечения передачи крутящего момента от дифференциала на полуоси;
- в) для обеспечения микроклимата в кабине автомобиля;
- г) для передачи крутящего момента от главной передачи к дифференциалу.

7. Назначение дифференциала заключается в следующем:

- а) это механизм, обеспечивающий вращение ведущих колёс автомобиля с разной угловой скоростью;
- б) это механизм, обеспечивающий центробежную очистку масла в двигателе;
- в) это параметр, характеризующий плотность электролита в аккумуляторной батарее;
- г) это параметр, характеризующий, октановое число бензина.

8. Величина свободного хода педали сцепления должна быть:

- а) 1 – 2 мм; б) 3 – 4 мм; в) 5 – 6 мм; г) 7 – 9 мм; д) 10 – 12 мм.

9. Из-за каких неисправностей возможно самопроизвольное выключение передач:

- а) износ зубьев шестерен и муфты синхронизатора; б) неполное зацепление шестерен;
- в) износ фиксирующего устройства; г) всё перечисленное.

10. Тесты по теме: «Ходовая часть автомобиля»

1. Какой узел не относится к ходовой части автомобиля:

- а) рама; б) передний мост; в) задний мост; г) рессорная подвеска; д) колёса;
- е) грузовая платформа; ж) амортизатор; з) шины.

2. Что означает понятие «база автомобиля»:

- а) это всё то, что входит в устройство автомобиля; б) это объём грузовой платформы;
- в) это расстояние между серединами шин передних или задних колёс;
- г) это расстояние между осями передних и задних колёс.

3. Какое соединение применяется при соединении составных частей рамы:

- а) болтовое; б) шпилечное; в) винтовое; г) заклёпочное; д) сварочное.

4. Какая часть не входит в состав автомобильной крыши:

- а) каркас; б) беговая дорожка (протектор); в) бортовая часть; г) боковая часть;
- д) вулканизационная часть; е) всё перечисленное.

5. Каких типов автомобильных шин не существуют:

- а) диагональные; б) радиальные; в) вертикальные.

6. Амортизаторы на автомобиле выполняют:

- а) преобразование возвратно-поступательного движения во вращательное;
- б) уравнивают кривые колебания;
- в) гашение колебаний; е) увеличение динамического фактора.

7. Что нужно соблюдать при выполнении демонтажа и монтажа автомобильных шин:

- а) производить работы вдали от автомобиля;
- б) изучить компьютерную диагностику данной операции;
- в) соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ;
- д) выполнять работы с использованием гидропресса.

8. Какая минимальная остаточная глубина протектора должна быть у легковых автомобилей:

- а) 0,8 мм; б) 1,0 мм; в) 1,6 мм; г) 2,0 мм.

9. Какая минимальная остаточная глубина протектора должна быть у грузовых автомобилей:

- а) 0,8 мм; б) 1,0 мм; в) 1,6 мм; г) 2,0 мм.

10. Какая неисправность не относится к ходовой части автомобиля:

а) увеличенное схождение колёс; б) увеличенный развал колёс; в) порезы, обнажающие корд шины; г) увеличенный износ тормозных колодок; д) погнутость рамы; е) трещины на диске колеса; ж) увеличенный износ шкворней.

11. Тесты по теме: «Системы управления автомобилем»

1. Какая система не относится к управлению автомобилем:

а) тормозная система; б) система питания; в) рулевое управление.

2. Компрессор выполняет следующие действия:

а) нагнетает масло в систему смазки;
б) заставляет циркулировать охлаждающую жидкость;
в) создаёт необходимое давление воздуха для тормозных камер колёс;
г) смешивает топливо и воздух в определённой пропорции для сгорания.

3. Гидроусилитель выполняет следующие действия:

увеличивает циркуляцию охлаждающей жидкости;
б) увеличивает давление масла в системе смазки;
в) нагнетает дизельное топливо к форсункам;
г) обеспечивает вращение рулевого колеса с небольшим усилием.

4. Какая неисправность не относится к рулевому управлению автомобиля:

а) повышенный свободный ход рулевого колеса;
б) заедание подшипников рулевого механизма;
в) повышенный износ вкладышей коленчатого вала;
г) погнутость рулевых тяг;
д) подтекание смазки из картера рулевого механизма.

5. Почему нельзя смешивать тормозные жидкости различных марок:

а) они легко смешиваются; б) они взрываются; в) они расслаиваются;
г) они затвердевают; д) они превращаются в желеобразную массу.

6. Какая неисправность не относится к тормозной системе автомобиля:

подтекание тормозной жидкости; б) поломка пружины, стягивающей колодки;
в) износ подвесного подшипника; г) износ подшипников коленчатого вала компрессора;
д) негерметичность баллонов ресивера; е) износ кулачка эксцентрика.

7. Сколько человек нужно для проведения операции по удалению воздуха, попавшего в гидропривод тормозной системы:

один; б) два; в) три; г) чем больше, тем лучше.

8. Какая операция по ТО тормозной системы с пневмоприводом должна быть выполнена при переходе автомобиля с весенне-летнего периода эксплуатации на осенне-зимний период эксплуатации:

а) покрасить шкив привода компрессора; б) отрегулировать привод гидроусилителя;
в) удалить конденсат из баллонов ресивера; г) заменить резиновые мембраны тормозных камер; д) прокачать воздух с тормозных шлангов.

7.2.2. Вопросы по учебной дисциплине (модулю) для промежуточной аттестации обучающихся (зачет)

Контрольные вопросы по темам.

Тема 1. Общее устройство автомобилей.

1. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние перспективы развития автомобилестроения.
2. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.

Тема 2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.

1. Назначение двигателя.
2. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.

Тема 3. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.

1. Общее устройство кривошипно-шатунного механизма.
2. Общее устройство газораспределительного механизма.

Тема 4. Система охлаждения ДВС.

1. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания.

Тема 5. Система смазки ДВС.

1. Понятие о трении. Назначение системы смазывания.
2. Основные сведения о моторных маслах.

Тема 6. Система питания и ее разновидности.

1. Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы.
2. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах.

Тема 7. Система питания карбюраторных двигателей.

3. Системы очистки воздуха. Способы и устройства для подогрева горючей смеси.

Тема 8. Система питания дизельных двигателей.

Тема 9. Электрооборудование.

Источники тока

1. Виды аккумуляторов, соединение аккумуляторов в батарею.
2. Электролиты, меры предосторожности при работе с ними.
3. Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Включатели аккумуляторных батарей.
4. Применение электрической энергии на автомобиле.
5. Источники и потребители электрического тока.

Система зажигания

1. Назначение и принципиальное устройство приборов транзисторных систем зажигания.
2. Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.

Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.

1. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании стартера. Периодичность их проведения.
2. Типы и обозначение электроламп приборов освещения и сигнализации.

Предохранители.

3. Правила пользования стартером.

Средства, облегчающие пуск двигателя при низких температурах.

1. Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах, предпусковой и электрофакельный подогреватели.

Тема 10. Трансмиссия.

1. Сцепление.
2. Назначение трансмиссии автомобиля.

Коробка передач. Раздаточная коробка.

1. Общие понятия

Тема 11. Ходовая часть автомобиля.

1. Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса.
2. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.
3. Влияние развала и схождения на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.

Тема 12. Рулевое управление.

1. Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.
2. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм.

Тема 13. Тормозные системы.

1. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности.

2. Типы тормозных систем. Применяемые тормозные жидкости. Общее устройство тормозной системы.

Тема 14. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.

1. Общие понятия

7.2.3. Комплект заданий для промежуточной аттестации обучающихся (зачет) Темы рефератов по дисциплине

Тема 1. Общее устройство автомобилей.

3. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние перспективы развития автомобилестроения.

4. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.

Тема 2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.

3. Назначение двигателя.

4. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.

Тема 3. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.

3. Общее устройство кривошипно-шатунного механизма.

4. Общее устройство газораспределительного механизма.

Тема 4. Система охлаждения ДВС.

2. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания.

Тема 5. Система смазки ДВС.

3. Понятие о трении. Назначение системы смазывания.

4. Основные сведения о моторных маслах.

Тема 6. Система питания и ее разновидности.

3. Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы.

4. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах.

Тема 7. Система питания карбюраторных двигателей.

4. Системы очистки воздуха. Способы и устройства для подогрева горючей смеси.

Тема 8. Система питания дизельных двигателей.

Тема 9. Электрооборудование.

Источники тока

6. Виды аккумуляторов, соединение аккумуляторов в батарею.

7. Электролиты, меры предосторожности при работе с ними.

8. Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Включатели аккумуляторных батарей.

9. Применение электрической энергии на автомобиле.

10. Источники и потребители электрического тока.

Система зажигания

3. Назначение и принципиальное устройство приборов транзисторных систем зажигания.

4. Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.

Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.

4. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании стартера. Периодичность их проведения.

5. Типы и обозначение электроламп приборов освещения и сигнализации.

Предохранители.

6. Правила пользования стартером.

Средства, облегчающие пуск двигателя при низких температурах.

2. Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах, предпусковой и электрофакельный подогреватели.

Тема 10. Трансмиссия.

1. Сцепление.
2. Назначение трансмиссии автомобиля. Коробка передач. Раздаточная коробка.

2. Общие понятия

Тема 11. Ходовая часть автомобиля.

4. Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса.
5. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.
6. Влияние развала и схождения на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.

Тема 12. Рулевое управление.

3. Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.

4. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм.

Тема 13. Тормозные системы. Применяемые тормозные жидкости. Общее устройство тормозной системы.

Тема 14. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.

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

7.3.1. Критерии и процедура оценки знаний, умений и компетенций (рейтинговая оценка)

1. Контроль усвоения дисциплины осуществляется путем оценки докладов, рефератов, эссе, контрольных и других письменных работ, оценки выступлений на практических занятиях, оценки выполнения заданий и дополнительных работ, проведения зачетов с использованием рейтинговой системы оценки, предусмотренной Положением об организации обучения в Академии социального управления.

2. Показатели студента в текущем контроле усвоения дисциплины «Охрана труда и ТБ на производстве и в ОУ» выражаются в баллах, характеризующих степень изучения отдельных тем и разделов. Итоговые показатели усвоения дисциплины являются результатом накопленных баллов текущего контроля успеваемости (50%) с учетом социальных характеристик студента (10%), оценки экзамена (40%) и выражаются в процентах, которые характеризуют степень усвоения знаний по учебной дисциплине. Рейтинговый показатель 100% - это полное усвоение знаний по учебной дисциплине, соответствующее требованиям учебной программы. Рейтинговым показателем по итогам изучения дисциплины является интегральная оценка, складывающаяся из оценки, полученной студентом на экзамене (40%), оценки результатов текущего контроля успеваемости (50%) и оценки социальных характеристик студента (10%).

3. Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в процентах не отменяет традиционные оценки, выставляемые по пятибалльной системе. Положением об организации обучения устанавливается следующая шкала соответствия пятибалльных, рейтинговых и европейских оценок.

Критерии рейтинговых и зачетных оценок

Оценка за экзамен и дифференцированный зачёт	Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	Зачтено	90%-100%
Хорошо	Зачтено	75-89%
Удовлетворительно	Зачтено	60-74%
неудовлетворительно	Не зачтено	менее 60%

7.3.2. Критерии оценки выполнения заданий по темам лабораторных занятий

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

Текущий контроль в форме:

- защита лабораторных работ;
- проведение контрольных работ по пройденным темам;
- письменный отчет о проделанной работе;
- сообщение по теме занятия;
- экспертная оценка выполнения лабораторных работ.

Формы контроля за выполнением самостоятельной работы

1. Выступление с обоснованием выбранной темы исследования(УО-1)
2. Сообщение о проблемах своего исследования (УО-1)
3. Письменный отчет (ПР-2)
4. Выполнение практического задания (ПЗ)
5. Защита выполненной работы (ПЗ)

Оценка «5» - тщательно спланирован труд и рационально организовано рабочее место; полностью соблюдались правила техники безопасности, правильно выполнялись приемы труда, самостоятельно и творчески выполнялась работа, задание выполнялось в установленный срок и раньше, изделие изготовлено с учетом установленных требований (шероховатость поверхности, качество выполнения основных операций, точность соблюдения размеров);

Оценка «4» - допущены незначительные недостатки в планировании труда и организации рабочего места, полностью соблюдались правила техники безопасности, в основном правильно выполнялись приемы труда, работа выполнялась самостоятельно, норма времени (выработки) выполнена или невыполнена на 10-15%, изделие изготовлено с незначительными отклонениями (шероховатость поверхности, качество выполнения основных операций, точность соблюдения размеров);

Оценка «3» - имели место недостатки в планировании труда и организации рабочего места, не соблюдались правила техники безопасности, отдельные приемы труда выполнялись неправильно, самостоятельность в работе была низкой, норма времени (выработки) невыполнена на 15-20%, изделие изготовлено с нарушением отдельных требований (шероховатость поверхности, качество выполнения основных операций, точность соблюдения размеров);

Оценка «2»– имели место существенные недостатки в планировании труда и организации рабочего места, не соблюдались многие правила техники безопасности, неправильно выполнялись многие приемы труда, самостоятельность в работе почти отсутствовала, норма времени (выработки) невыполнена на 20-30%, изделие изготовлено со значительными нарушениями требований (шероховатость поверхности, качество выполнения основных операций, точность соблюдения размеров).

Оценка работы с тестовыми заданиями:

- 0-20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»
- 30-50% - «удовлетворительно»
- 60-80% - «хорошо»
- 89-100% - «отлично»

8.ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение
Основная литература		
1.	Вахламов В.К.Автомобили: Основы конструкции. – М.:	Библиотека

	Изд.центр «Академия», 2007,528 с.		ТЭФ
2.	Майборода О.В. Основы управления автомобилями безопасность движения. – М.: Изд.центр «Академия», 2007, 256 с.		Библиотека ТЭФ
3.	Верейна Л.И. «Техническая механика»; учебное пособие,(6-е изд., стер.), «Академия», 2008.		Библиотека ТЭФ
4.	Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2007.		Библиотека ТЭФ
5.	Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001.		РБ
6.	Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академа, 2003.		Библиотека ДГПУ
7.	Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств.-М.: Академа, 2006.		РБ
8.	Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001		РБ
9.	Пузанков А.Г., Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. - Гриф МО РФ, 2007.		
Дополнительная литература			
1.	Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: Учебное пособие Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2006.		Библиотека ТЭФ
2.	Власов В.М. техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2008.		РБ
3.	Румянцев С.И. Ремонт автомобилей – М.: Транспорт, 1988.		
4.	Смагин А.В. Правовые основы деятельности водителя. – М.: Изд.центр «Академия», 2007, 112 с.		Библиотека Тэф
5.	Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003.		РБ
6.	Чумаченко Ю.Т. «Автомобильный практикум». - М.: Феникс. 2007.		РБ
7	Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа,2005.		Библиотека ДГПУ

8.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://avtolegko.ru/contact>
2. http://www.motorpage.ru/tags/ustrojstvo_avtomobilya/?_openstat
3. <http://carpress.ru/>
- 4.<http://www.avtomanual.com/book/1407-spravochnik-po-ustrojstvu-i-remontu-yelektronnyx.html>
5. <http://www.avtotut.ru/ustroistvoavto/transmissia/>
- 6.http://lib.moy.su/index/legkovye_avtomobili_ustrojstvo_tekhnicheskoe_obslyuzhivanie_i_remont/0-39
7. <http://www.viamobile.ru/index.php> - библиотека автомобилиста
8. <http://avtomeh.panor.ru/> - «Мастер-автомеханик»,

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Используемые информационные технологии:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (проектор, экран, видеокамера);
- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
- перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта, электронные учебные и учебно-методические материалы);
- перечень программного обеспечения (системы тестирования)
- перечень информационных справочных систем (ЭБС «Университетская библиотека Онлайн, «Консультант плюс»).
- электронный учебник,
- изучение учебного материала с помощью компьютера
- оценивание качества усвоения знаний с помощью компьютера
- изучение учебного материала с помощью ауди-, видеосредств

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

1. организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий;
2. обеспечение студентов сопутствующими раздаточными материалами – опорными конспектами с целью активизации работы студентов по усвоению материалов учебного курса;
3. использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода;
4. использование методов, основанных на изучении практики (case studies);
5. использование электронных учебных пособий, видео-, мультимедийных материалов
6. оценка успеваемости студентов на основе бально-рейтинговой системы;

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей» и лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей», «Технических средств обучения»; слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных мастерских.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1.«Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2.«Техническое обслуживание автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

3.«Ремонт автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Дисциплина располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием, требуемым согласно ФГОС ВПО.

На факультете имеется технопарк «Универсальных педагогических компетенций» с лабораторией Физика.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины "Основы моделирования и конструирования" учащийся должен знать:

1. Типовые конструкции станков и применяемый в них режущий инструмент.
2. Основные правила технической эксплуатации станков.
3. Условия рациональной эксплуатации дереворежущего и металлорежущего инструмента, правила подготовки его к работе.
4. Правила техники безопасности.

Уметь:

1. Правильно определять режимы обработки.
2. Производить размерно-статическую настройку станков.
3. Проводить проверку станков на геометрическую точность.
4. По виду брака детали определять неисправность станка.
5. Самостоятельно принимать технические решения.
6. Свободно ориентироваться в справочной и производственной технической литературе.

Прежде чем приступить к конструированию и моделированию, необходимо разобраться в этих понятиях.

Аудиторные занятия должны сочетаться с самостоятельной работой студентов, вовлечением их в научно-исследовательскую работу по проблемам совершенствования трудовой и профессиональной подготовки школьников.

При освоении данной дисциплины необходимы «входные» знания, умения по основам возрастной физиологии и гигиены, основам методики преподавания учебного предмета «Технология» в школе, а также сформированные специальные компетенции пользователя ПК и умения работать в разных программах ИКТ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Лабораторные занятия

До очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятий; в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении данной работы; на занятии допустить каждую

лабораторную работу до окончательного решения, демонстрировать понимание проводимых расчётов, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонок);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б.1.В.11 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля»
по направлению подготовки 050100.62 - Педагогическое образование
по профилю подготовки - по профилю подготовки – «Технология» и
«Экономика»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная**

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» на технологическом факультете Дагестанского государственного педагогического университета заключается в формировании у студентов политехнических знаний, технологических умений и навыков, необходимых для руководства техническим творчеством учащихся на учебных занятиях и во внеклассной деятельности по технике; технологическая подготовка к успешной практической деятельности в системе профессионального обучения, содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, воспитание технологической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Техническое обслуживание автомобиля» относится к дисциплинам предметной подготовки учителя технологии и экономики. Она связана с общетехническими (начертательная геометрия; черчение; сопротивление материалов; теория машин и механизмов), общенаучными (физика; математика) учебными дисциплинами профессиональной подготовки учителя.

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности изучаемой дисциплине «Техническое обслуживание автомобиля».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Устройство автомобиля» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

3. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы профессионального самопознания и саморазвития;
- основные законы логики и способы рассуждения (индукция, дедукция);
- особенности современного этапа развития образования в мире;
- образовательные стандарты и документы, регламентирующие реализацию программ базовых и элективных курсов
- содержание учебных планов, программ базовых и элективных курсов, учебников и методических пособий
- типы, виды и специфику различных образовательных учреждений,
- особенности реализации базовых и элективных курсов в условиях различных образовательных учреждений;
- возможности поиска и накопления научно-технической информации;
- современные педагогические технологии, методы психолого-педагогического исследования;
- цели, содержание, методы и организационные формы обучения школьников технологии;
- технологии организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;
- знать технологические процессы ремонта узлов и деталей;
- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки автомобильных деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

Уметь:

- использовать теоретические знания для генерации новых идей в области образования;
- системно анализировать информацию, использовать ее для педагогических целей;
- отделять основную информацию от второстепенной, обобщать и систематизировать ее;
- профессионально и ценностно ориентироваться в требованиях стандарта, программах и учебниках по базовым и элективным курсам,
- реализовывать на практике программы базовых и элективных курсов, осознавая, контролируя и оценивая собственные действия и их результаты.
- самостоятельно принимать решения, направленные на эффективную реализацию программ и отвечать за принятие и выполнение определенных обязательств, основанных на требованиях, предъявляемых обществом, стандартом и субъектами образовательного процесса;
- работать инструментами и пользоваться техническим оборудованием;
- применять предметные, психолого-педагогические и методические знания при организации практической деятельности на занятиях;
- формировать у учащихся потребность в знаниях;
- мотивировать учебно-познавательную деятельность;
- организовывать обучение, осуществлять контроль за обучением, анализировать его результаты;
- пользоваться специальной и справочной литературой, научно-технической информацией;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объём работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- оформлять учётную документацию;

Владеть:

- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;
- актуализированными и закреплёнными базовыми понятиями и приемами по разделам дисциплины;
- способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- опытом эффективного применения программ базовых и элективных курсов в условиях различных образовательных учреждений.
- методами и средствами реализации программ по базовым и элективным курсам
- ценностными основами и способами ориентации в образовательных пространствах различных образовательных учреждений;
- навыками определения и исправления несложных неисправностей автомобиля;
- навыками работы с различными инструментами и использования измерительных приборов;
- актуализированными и закреплёнными базовыми понятиями и приемами по темам и модулям курса.
- способами организации и методами преподавания технологии в школе;
- этическими нормами и правилами осуществления психолого-педагогического исследования;

- графической (чертежной) и политехнической грамотностью;
- основными методами исследования и диагностики;
- актуализированными и закрепленными понятиями и приемами по темам и модулям курса;
- научными методами в ходе психолого-педагогического исследования;
- навыками проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- навыками выполнения ремонта деталей автомобиля;
- навыками снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- навыками использования диагностических приборов и технического оборудования;
- навыками выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей.

3. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.
Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как **традиционные**, так и **инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лабораторные занятия, творческие задания для самостоятельной работы, информационно-коммуникационные технологии.**

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий.

Активные образовательные технологии:

Монологический метод (**изложение теоретического материала в форме монолога**) (М);

Показательный метод (**изложение материала с приемами показа**) (П);

Диалогический метод (**изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами**) (Д);

Проблемное изложение (**преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения**) (ПИ);

Интерактивные образовательные технологии:

Исследовательские (**под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения**) (И).

Основные виды образовательных технологий - информационные технологии, работа в команде, игра, проблемное обучение, контекстное обучение, обучение на основе опыта, индивидуальное обучение, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Некоторые типы практических занятий - методы группового решения творческих задач, мозговой штурм, игры (имитационные, операционные), проектирование.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий.

6. Контроль успеваемости

Текущий контроль в форме:

- защита лабораторных занятий;
- проведение контрольных работ по пройденным темам;
- экспертная оценка выполнения лабораторных работ.

Промежуточный контроль по дисциплине по результатам обучения в конце семестра проходит в форме зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и презентацию моделей).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

7. Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины «Техническое обслуживание автомобиля»:

1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;
2. Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту;
3. Определение способов и средств ремонта;
4. Использование специального инструмента, приборов, оборудования.

