

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дагестанский государственный педагогический университет  
им. Р. Гамзатова»  
Кафедра технологии и методики её преподавания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений  
Б1.В.01.07 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля»

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) – Технология и Безопасность жизнедеятельности  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения – очная (5 лет), заочная (5 лет 6 месяцев)  
Год приема – 2024

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	
очная	4	108	18	30			60	зачет
заочная	4	108	4	6			98	зачет

Махачкала, 2024

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» 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	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» относится к дисциплинам в части, формируемой участниками образовательных отношений вариативной части подготовки учителя технологии и БЖ. 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.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1; ПК-1. В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- государственную политику в области безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- концепции безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- основные положения теории риска; системы, методы и принципы обеспечения безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- понятие системы безопасности, принципы ее проектирования; геополитические особенности безопасности жизнедеятельности, международной безопасности;</li> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятийным аппаратом безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- определять геополитические особенности безопасности жизнедеятельности, международной безопасности;</li> <li>- свободно размышлять, находить, критически анализировать и выбирать информацию о предмете, объекте, субъекте, теории и практике безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов;</li> <li>- собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;</li> <li>- осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основами вероятностной оценки опасных ситуаций;</li> <li>- методами применения системного подхода к анализу элементов систем безопасности жизнедеятельности человека;</li> <li>- исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения;</li> <li>- демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</li> </ul>
ПК-1. Способен	структуру, состав и	осуществлять отбор	навыками разработки

осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	дидактические единицы предметной области Технология.	учебного содержания для его реализации в различных формах обучения и воспитания в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО.	различных форм урочных и внеурочных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения и воспитания, в том числе информационных.
---	---	---	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц – 108 часов.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№4	№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>		
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>48</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	30	30	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№4	№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>		
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>10</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		4	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		6	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№4	№5
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету).			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Общее устройство автомобилей.	14	2		4	8
2	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	14	2		4	8
3	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	12	2		2	8
4	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	14	2		4	8
5	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	12	2		4	6
6	Электрооборудование . Трансмиссия.	12	2		2	8
7	Ходовая часть автомобиля.	10	2		2	6
8	Рулевое управление. Тормозные системы.	10	2		2	6
9	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	14	2		4	8
1	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					
<b>1</b>	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>30</b>	<b>60</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Общее устройство автомобилей.	12	1		1	10

2	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	13			1	12
3	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	11	1			10
4	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	11			1	10
5	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	13			1	12
6	Электрооборудование. Трансмиссия.	13	1			12
7	Ходовая часть автомобиля.	13			1	12
8	Рулевое управление. Тормозные системы.	11			1	10
9	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	11	1			10
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>98</b>

### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

**Тема 1.** Общее устройство автомобилей. 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.

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.

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

В двигателе внутреннего сгорания топливо сгорает непосредственно внутри цилиндров двигателя, и тепловая энергия, выделяющаяся при сгорании, преобразуется в механическую работу.

Типы двигателей внутреннего сгорания По рабочему процессу двигатели разделяются на *четырёхтактные* и *двухтактные*, а по способу приготовления горючей смеси и ее воспламенения на **карбюраторные** и **дизельные**.

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.

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.

Как видно из вышесказанного, двигатель состоит из кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем охлаждения, смазки, питания и зажигания.

Совокупность процессов, периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя во время его работы, называется **рабочим циклом**.

**Тема 3.** Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.

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.

Блок цилиндров отливается из серого чугуна или алюминиевого сплава.

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°.

Цилиндры двигателей могут быть образованы стенками самого блока или выполнены в виде сменных гильз.

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.

Блок цилиндров закрывается снизу подвдном. Для устранения пропуска газов при работе двигателя и утечки охлаждающей жидкости между блоком и головками цилиндров устанавливаются уплотнительные прокладки.

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.

**Тема 4.** Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.

#### **Смазочная система**

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. Совокупность всех этих устройств образует смазочную систему двигателя. Основное ее назначение — уменьшение потерь на трение, износа трущихся поверхностей и отвода от них теплоты.

В зависимости от способа организации подвода масла к трущимся поверхностям смазочные системы делят на системы с разбрызгиванием масла, принудительные и комбинированные.

#### **Система охлаждения**

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.

В зависимости от рабочего тела, используемого для охлаждения, системы охлаждения делят на системы жидкостного и воздушного охлаждения.

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.

**Тема 5.** Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.

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. Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.

В этой связи выделяют силовые агрегаты:

1. бензиновые;
2. дизельные;
3. основанные на газообразном топливе.

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).

#### **КАРБЮРАТОР**

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:

- поплавковую камеру и поплавков;
- распылитель, диффузор и смесительную камеру;
- воздушную и дроссельную заслонки;
- топливные и воздушные каналы с соответствующими жиклерами

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.

Вид топлива является одним из критериев классификации систем питания ДВС.

В этой связи выделяют силовые агрегаты:

- бензиновые;
- дизельные;
- основанные на газообразном топливе.

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).

**Тема 6. Электрооборудование. Трансмиссия.**

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 автомобиля** предназначается 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 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. Тема 7. Сборочные чертежи.** Общие сведения о сборочных чертежах, их назначение и содержание, спецификация, правила штриховки смежных деталей в разрезах, размеры на сборочных чертежах, последовательность чтения, условности и упрощения. Чтение сборочного чертежа. Детализация сборочных чертежей: чертежи и эскизы деталей сборочного чертежа.

**Тема 8. Рулевое управление. Тормозные системы.**

**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 устанавливается с левой стороны, так как в нашей стране принято правостороннее движение и это обеспечивает водителю лучшую обзорность.

**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).

Тормозной привод служит для приведения в действие из кабины водителя тормозных механизмов.

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).

**Тема 9. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля**

**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.

По устройству кузова грузовые автомобили подразделяются на бортовые автомобили, тягачи, самосвалы и специализированные (фургоны, цистерны, рефрижераторы, самопогрузчики и т. д.).

**Легковые автомобили** имеют цельнометаллический (обычно четырехдверный) кузов с соответствующим количеством мест. Внутреннее устройство кузова обеспечивает удобное и свободное размещение пассажиров и водителя.

Кузова большинства автобусов цельнометаллические, несущие, имеют большой объем и большую поверхность остекления.

Автомобили – самосвалы оборудуются гидравлической системой подъема и опускания самосвальной платформы. Привод гидравлического телескопического подъемника осуществляется шестеренчатым масляным насосом.

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.

#### **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.

<b>№п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Вид самостоятельной работы обучающихся</b>
<b>1</b>	Общее устройство автомобилей.	Доклад. презентация.
<b>2</b>	Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	Доклад. Презентация
<b>3</b>	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	Реферат.
<b>4</b>	Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	Составление тестов.
<b>5</b>	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей.	Реферат
<b>6</b>	Электрооборудование. Трансмиссия.	Доклад. Презентация
<b>7</b>	Ходовая часть автомобиля.	Тесты
<b>8</b>	Рулевое управление. Тормозные системы.	Доклад
<b>9</b>	Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	Презентация.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Общее устройство автомобилей. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем	УК-1; ПК-1.
2	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС.	экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем	УК-1; ПК-1.
3	Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей Электрооборудование. Трансмиссия.	экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем	УК-1; ПК-1.
4	Ходовая часть автомобиля. Рулевое управление. Тормозные системы. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля	экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем	УК-1; ПК-1.

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);  
б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - 85-100 баллов;
- «хорошо» - 70-84 баллов;
- «удовлетворительно» - 51-69 баллов;
- «зачтено» - 51 балл.

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезом составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезом составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

Показатель	Баллы
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10

Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

<b>Показатель</b>	<b>Баллы</b>
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Отрицательная оценка</b>	<b>Положительные оценки</b>
Зачет	<b>Не зачтено (менее 50 баллов)</b>	<b>Зачтено (более 50 баллов)</b>

## **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Семестр и форма аттестации: 4 семестр – зачет.

**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;

**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 впускает 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 редукционного 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 щуп.

**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 - 0,6 мм; 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 - 0,6 мм; 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; г) 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;
- г) 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:**

- а) 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:**

- а) 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:**

- а) 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.

**Перечень вопросов к зачету:**

**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

**3 Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице.**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно» <sup>1</sup>

(ИДК)	«зачтено»			«не зачтено»
Компетенция №1,	Дан полный правильный ответ на вопросы билета, продемонстрированы необходимые способы защиты от природных опасностей	Дан правильный ответ на вопросы билета, который может содержать недочеты, продемонстрированы необходимые способы защиты от природных опасностей	Дан не полный ответ на вопросы билета, продемонстрированы отдельные способы защиты от природных опасностей	Дан неправильный ответ на вопросы билета, не продемонстрированы необходимые способы защиты от природных опасностей или ответ отсутствует
Компетенция №2,	выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации: - обнаружил системные знания по всем разделам программы дисциплины, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности;	выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации: - обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению;	выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации: - обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы;	выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации: - обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы дисциплины;

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции. – М.: Изд. центр «Академия», 2007, 528 с.
2. Майборода О.В. Основы управления автомобилями безопасность движения. – М.: Изд. центр «Академия», 2007, 256 с.
3. Вереина Л.И. «Техническая механика»; учебное пособие, (6-е изд., стер.), «Академия», 2008.
4. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2007.
5. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001.

6. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академа, 2003.
7. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств.-М.: Академа, 2006.
8. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001
9. Пузанков А.Г., Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. - Гриф МО РФ, 2007.

## **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: Учебное пособие Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2006.
2. Власов В.М. техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2008. Малышевская, Л. Г. Основы строительного черчения. Сибирская пожарно-спасательная академия 2020. С. 120
3. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей – М.: Транспорт, 1988 Супрун, Л.Ив., Супрун Е. Г. Начертательная геометрия. Сибирский федеральный университет. 2022. – 292 с.
4. Смагин А.В. Правовые основы деятельности водителя. – М.: Изд. центр «Академия», 2007, 112 с.
5. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003.
6. Чумаченко Ю.Т. «Автомобильный практикум». - М.: Феникс. 2007.
7. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2005.

## **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Федеральный портал «Российское образование» / <http://www.edu.ru>
2. Национальная Электронная Библиотека (НЭБ.рф) <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. СПС «Консультант плюс».
5. ЭБС Znanium
6. ЭБС IPR Smart.
7. Цифровую библиотеку «ДИГИТЕКА».
8. <http://www.viamobile.ru/index.php> - библиотека автомобилиста
9. <http://avtomeh.panor.ru/> - «Мастер-автомеханик»,

## **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

ДГПУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав отражен в реестре программных продуктов, используемых в процессе реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ подготовки кадров высшей квалификации – программ аспирантуры на основании открытого лицензионного соглашения, а также в соответствии с заключенными договорами. Реестр размещается в ЭИОС и вуза и подлежит обновлению (при необходимости), но не реже одного раза в год.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Состав оборудования и технических средств обучения отражен в сведениях о наличии оборудованных учебных кабинетов / объектов для практических занятий в ФГБОУ ВО «ДГПУ» и размещен на официальном сайте вуза в открытом доступе.

Для проведения учебных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования, в том числе цифрового и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с содержанием данной рабочей программы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДГПУ.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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**

Главным звеном в обучении является вузовская лекция, цель которой – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Назначение лекции – это подготовка студентов к самостоятельной работе с литературой.

Студенту необходимо конспектировать лекционный материал. При этом желательно оставлять поля для различных заметок. Нет необходимости записывать каждое слово преподавателя, т.е. записи должны быть избирательными. Рекомендуется полностью записывать только определения.

При конспектировании лекции необходимо применять сокращение слов, по возможности использовать аббревиатуру, на полях указать, что означает то или иное сокращение. Например, т.е.- то есть, т.к. – так как, ПДК -предельно допустимые концентрации.

Если лекция сопровождается чертежами, схемами, сделанные преподавателем на доске студент обязательно должен у себя в тетради их зарисовывать, так как наглядность улучшает усвояемость читаемого материала.

Если у студента возникают вопросы по читаемой лекции, ему необходимо записать их на полях и в конце лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

#### **Практические занятия**

Практические занятия по дисциплине «Черчение и технический рисунок» проводятся с целью расширенного изучения практических умений и навыков решать метрических, позиционных и проекционных задач и переносить на практику их применения.

Посещение практического занятия – это необходимое условие допуска студента к сдаче зачета. В случае пропуска занятий по уважительной причине его необходимо отработать.

Задание к практическим занятиям необходимо получить у преподавателя за 5-6 дней для подготовки к нему. За это время рекомендуется просмотреть все вопросы и литературу к ним. При необходимости законспектировать тот или иной вопрос в тетради.

Если преподаватель рекомендовал подготовку докладов, рефератов для обсуждения их на занятии необходимо заранее подготовить материал, изучить его, выделить основные положения, сделать собственные выводы.

При этом остальные студенты не должны оставаться пассивными слушателями, а активно участвовать в обсуждении, т.е. доклад предполагает обмен мнениями участников практического занятия. Здесь реализуется принцип совместной деятельности, сотворчества.

Таким образом, студент должен вести активную познавательную работу. Важно научиться включать новую информацию в систему уже имеющихся знаний, уметь

анализировать прочитанное и услышанное, т.е. творчески подходить к освоению новых знаний.

Для подготовки к практическим занятиям студенту необходимо иметь конспект лекций, соответствующую литературу.

#### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Для подготовки внеаудиторным занятиям студенту необходимо иметь конспект лекций, план соответствующую литературу.

Если студент готовит реферат или доклад, то он может использовать литературу из списка дополнительной, газеты, журналы, Интернет, при этом не рекомендуется сплошное списывание глав из учебников. Студент должен научиться работать с несколькими источниками, уметь отобрать необходимый ему материал, максимально его синтезировать и изложить в соответствии с темой.

### **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 (аудиоколонки);

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.

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):** доцент кафедры кафедры технологии и методики ее преподавания. канд. пед. наук, Абдуллаев А.Б.,

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

### **Б1.В.01.07 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля»**

**1. Цель освоения дисциплины (модуля):** формируют у будущих бакалавров 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.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.01.07 «Устройство и техническое обслуживание автомобиля» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы: учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Технология» и «Безопасность жизнедеятельности».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

### **4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов).**

### **5. Семестр: 4**

### **6. Основные разделы дисциплины (модуля):**

Общее устройство автомобилей. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Система охлаждения ДВС. Система смазки ДВС. Система питания и ее разновидности. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания дизельных двигателей. Электрооборудование. Трансмиссия. Ходовая часть автомобиля. Рулевое управление. Тормозные системы. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля

### **7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет.**

**8. Авторы:** Абдуллаев Абдулла Бабаевич – к.п.н., доцент, кафедры технологии и методики ее преподавания.