

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборгов Дмитрий Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 2023-09-01

Уникальный программный идентификатор:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Сервис технических и технологических систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.В.03.05 «Автотранспортные средства»**

Направление подготовки:

**43.03.01 «Сервис»**

Направленность (профиль):

**«Сервис транспортных средств»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2023

Рабочая программа дисциплины «Автотранспортные средства» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 514.

Составители:

д.т.н., профессор  
(учёная степень, учёное звание)

Б.М. Горшков  
(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры «Сервис технических и технологических систем»

« 19 » 06 20 23 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор  
(уч. степень, уч. звание)

Б.М. Горшков  
(ФИО)

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3. Способен к разработке технологии процесса автосервиса с учетом специфики рабочих процессов, конструктивных решений объектов автосервиса	ИПК-3.2. Применяет в профессиональной деятельности знания особенностей рабочих процессов, конструктивных решений объектов автосервиса	<b>Знает:</b> устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем <b>Умеет:</b> собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций <b>Владеет:</b> знаниями особенностей рабочих процессов, конструктивных решений объектов автосервиса	33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре
	ИПК-3.3. Применяет методы разработки и использования типовых технологических процессов	<b>Знает:</b> устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств <b>Умеет:</b> определять техническое состояние автотранспортных средств с учетом их конструктивных особенностей <b>Владеет:</b> методами разработки и использования типовых технологических процессов	
	ИПК-3.4. Реализует инновационные методы и технологии, применяемые в сфере технического осмотра транспортных средств	<b>Знает:</b> устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем <b>Умеет:</b> определять техническое состояние автотранспортных средств с учетом их конструктивных особенностей <b>Владеет:</b> методами разработки и использования инновационных методов и технологий, применяемых в сфере технического осмотра транспортных средств	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03 Профессиональный модуль).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **7 з.е. (252 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>64 /24</b>
<b>занятия лекционного типа (лекции)</b>	28 / 12
<b>занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)</b>	36 /12
<b>лабораторные работы</b>	- / -
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>161 / 219</b>
Самподготовка по темам (разделам) дисциплины	125/ 183
Выполнение курсовой работы	36 / 36
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>27/ 9</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен, защита курсовой работы</b>

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, очно-заочной, заочной форм обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-3: ИПК-3.2	<b>Тема 1. Введение. Назначение, типаж, классификация и обозначение подвижного состава. Основы конструкции транспортных средств. Общее устройство автомобиля и группы его механизмов. Назначение группы механизмов и их расположение на автомобиле.</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 1. Общее устройство автомобиля и группы его механизмов.			2		Устный опрос. Тестирование по теме
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания. Основные характеристики и показатели эффективности. Системы двигателя внутреннего сгорания</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 2. Определение основных параметров двигателя внутреннего сгорания			2		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическое занятие № 3. Газораспределительный механизм двигателя автомобиля			4		Устный опрос. Решение практических задач. Тестирование по теме
	Самостоятельная работа				20	Самостоятельное изучение учебных материалов Подготовка к практическим занятиям
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 3. Электрооборудование автомобиля. Несущая система. Рулевое управление.</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 4. Противоугонная электронная система управления двигателя автомобиля			2		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическое занятие № 5. Определение основных параметров системы освещения и сигнализации автомобиля			2		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическое занятие № 6. Основные неисправности системы освещения и сигнализации автомобиля			2		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическая работа № 7. Электрические машины постоянного тока на примере автомобильного стартера			4		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическое занятие № 8. Изучение устройства рулевого управления автомобиля			4		Устный опрос. Решение практических задач
	Практическое занятие № 9. Изучение несущей системы автомобиля			4		Устный опрос. Решение практических задач. Тестирование по теме

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Самостоятельная работа				25	Самостоятельное изучение учебных материалов Подготовка к практическим занятиям
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 4. Трансмиссия автомобиля. Ходовая часть. Тормозные системы</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 10. Устройство тормозной системы автомобиля			2		Устный опрос. Решение практических задач. Тестирование по теме
	Самостоятельная работа				20	Самостоятельное изучение учебных материалов Подготовка к практическим занятиям
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 5. Тенденции развития конструкции автомобиля</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 11. Тенденции развития конструкции автомобиля			2		Устный опрос. Семинар-конференция
	Самостоятельная работа				20	Самостоятельное изучение учебных материалов Подготовка к практическим занятиям
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 6. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств (связанные с движением, несвязанные с движением)</b>	4				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 12. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств			2		Устный опрос. Семинар-конференция
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-3: ИПК-3.4	<b>Тема 7. Расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей</b>	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 13. Расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей			2		Устный опрос. Семинар-конференция
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельное изучение учебных материалов Подготовка отчетов по практическим работам
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 8. Требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств</b>	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие № 14. Требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств			2		Устный опрос. Семинар-конференция
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
						Подготовка отчетов по практическим работам
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	Выполнение курсовой работы				36	
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>		<b>36</b>	<b>161</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы						Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Формы проведения контактной работы : лекций, лабораторных, практических занятий	Самостоятельная работа		
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		в часах	формы организации самостоятельной работы	
ПК-3: ИПК-3.2	<b>Тема 1. Введение. Назначение, типаж, классификация и обозначение подвижного состава. Основы конструкции транспортных средств. Общее устройство автомобиля и группы его механизмов. Назначение группы механизмов и их расположение на автомобиле.</b>	2			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	20	Самостоятельное изучение темы	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания. Основные характеристики и показатели эффективности. Системы двигателя внутреннего сгорания.</b>	2		2	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Практическое занятие №2, №3	25	Самостоятельное изучение темы Подготовка отчетов по практическим занятиям	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 3. Электрооборудование автомобиля. Несущая система. Рулевое управление.</b>	2		8	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Практическое занятие №№4, 5, 6, 7, 8, 9	25	Самостоятельное изучение темы Подготовка отчетов по практическим занятиям	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 4. Трансмиссия автомобиля. Ходовая часть. Тормозные системы</b>	2		2	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Практическое занятие №10	40	Самостоятельное изучение темы Подготовка отчетов по практическим занятиям	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 5. Тенденции развития конструкции автомобиля</b>	1			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	25	Самостоятельное изучение темы	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 6. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств (связанные с движением, несвязанные с движением)</b>	1			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	25	Самостоятельное изучение темы	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2	<b>Тема 7. Расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей</b>	1			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	12	Самостоятельное изучение темы	Тестирование по теме
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	<b>Тема 8. Требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в</b>	1			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	12	Самостоятельное изучение темы	Тестирование по теме

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы					Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)	
		Контактная работа			Формы проведения контактной работы : лекций, лабораторных, практических занятий	Самостоятельная работа		
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		в часах		формы организации самостоятельной работы
	<b>конструкцию транспортных средств</b>							
ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4	Выполнение курсовой работы					36	Самостоятельное выполнение разделов с консультацией преподавателя	Выполнение курсовой работы
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>219</b>		

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

### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Изучение учебной литературы по курсу.
2. Работу с ресурсами Интернет:
3. Самостоятельное изучение учебных материалов

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>

#### **4.5. Методические указания для выполнения курсовой работы**

Выполнение курсового проекта/ работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

#### **Примерная тематика курсовых работ**

1. История создания автомобиля (ВАЗ 2190), его техническая характеристика. Выбор двигателя, расчет и построение его внешней скоростной характеристики. Трансмиссия, описание и принцип работы, улучшение (тюнинг) трансмиссии автомобиля ВАЗ 2190.
2. История создания автомобиля (ВАЗ 1118), его техническая характеристика. Выбор двигателя, расчет и построение его внешней скоростной характеристики. Трансмиссия, описание и принцип работы, улучшение (тюнинг) трансмиссии автомобиля ВАЗ 1118.
3. История создания автомобиля (ВАЗ 2180), его техническая характеристика. Выбор двигателя, расчет и построение его внешней скоростной характеристики. Трансмиссия, описание и принцип работы, улучшение (тюнинг) трансмиссии автомобиля ВАЗ 2180.
4. История создания автомобиля (ВАЗ 2121), его техническая характеристика. Выбор двигателя, расчет и построение его внешней скоростной характеристики. Трансмиссия, описание и принцип работы, улучшение (тюнинг) трансмиссии автомобиля ВАЗ 2121.
5. История создания автомобиля (ВАЗ 2115), его техническая характеристика. Выбор двигателя, расчет и построение его внешней скоростной характеристики. Трансмиссия, описание и принцип работы, улучшение (тюнинг) трансмиссии автомобиля ВАЗ 2115.
6. Устройство и конструкция автомобиля ВАЗ 2115, его узлов, агрегатов и систем.
7. Устройство и особенности ремонта автомобиля ВАЗ 2121.
8. Анализ эксплуатационных свойств автомобиля ВАЗ 1118.
9. Устройство и конструкция автомобиля ВАЗ 2180, его узлов, агрегатов и систем.

## 10. Устройство и особенности ремонта автомобиля ВАЗ 2190.

Курсовая работа имеет задачи: закрепить и углубить знания, полученные в результате изучения теоретического курса; научить применению этих знаний к решению практических задач; выработать навыки по оценке эксплуатационно-технических свойств АТ и их совершенствованию. В процессе работы студенты должны проявить самостоятельность, творческий подход к решаемым задачам, научиться работать с литературой.

Структура курсовой работы

содержание;

введение, в котором подчеркивается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;

основную часть, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;

вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами, результатами исследования и т.п.;

заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;

список литературы;

приложения.

Порядок выполнения курсовой работы

1 Выбор темы. Распределение и закрепление тем производит преподаватель. При закреплении темы соблюдается принцип: одна тема – один студент.

При закреплении темы Вы имеете право выбора по выполнению работы по той или иной теме из предложенного списка. Документальное закрепление тем производится посредством внесения Вашей фамилии в утвержденный деканом перечень тем курсовых работ (проектов). Данный перечень тем курсовых работ (проектов) с конкретными фамилиями студентов хранится у преподавателя.

Самостоятельно изменить тему Вы не можете.

2. Получение индивидуального задания. После выбора темы курсовой работы преподаватель выдает Вам индивидуальное задание установленной формы.

3. Составление плана подготовки курсовой работы. В самом начале работы очень важно вместе с руководителем составить план выполнения курсовой работы. При составлении плана Вы должны вместе уточнить круг вопросов, подлежащих изучению и исследованию, структуру работы, сроки её выполнения, определить необходимую литературу. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** составить рабочую версию содержания курсовой работы по разделам и подразделам.

4. Подбор, изучение, анализ и обобщение материалов по выбранной теме. Прежде чем приступить к разработке содержания курсовой работы, очень важно изучить различные источники (законы, ГОСТы, ресурсы Интернет, учебные издания и др.) по заданной теме.

Процесс изучения учебной, научной, нормативной, технической и другой литературы требует внимательного и обстоятельного осмысления, конспектирования основных положений, кратких тезисов, необходимых фактов, цитат, что в результате превращается в обзор соответствующей книги, статьи или других публикаций.

Результат этого этапа курсовой работы– это сформированное понимание предмета исследования, логически выстроенная система знаний сущности самого содержания и структуры исследуемой проблемы.

Итогом данной работы может стать необходимость отойти от первоначального плана, что, естественно, может не только изменить и уточнить структуру, но качественно обогатить содержание курсовой работы.

5. Разработка содержания курсовой работы. Курсовая работа имеет ряд структурных элементов: введение, расчетно– техническая часть, конструкторская часть, заключение.

5.1 Разработка основной части курсовой работы. Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; дается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного

анализа литературы.

В теоретической части рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ объекта исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. Излагая содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них с указанием номеров страниц этих информационных источников.

Вторым разделом является практическая часть, расчетно-технологическая которая должна носить сугубо прикладной характер. В ней необходимо описать конкретный объект исследования, привести результаты практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования. Для написания практической части, как правило, используются материалы, собранные в ходе производственной практики.

5.2 Разработка заключения. По окончании исследования подводятся итоги по теме. Заключение носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение - резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, гипотезой, сформулированными во введении.

Проведенное исследование должно подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования. В случае опровержения гипотезы даются рекомендации по возможному совершенствованию деятельности в свете исследуемой проблемы.

5.3 Составление списка источников и литературы. В список источников и литературы включаются источники, изученные Вами в процессе подготовки работы, в т.ч. те, на которые ссылаетесь в тексте курсовой работы/проекта.

Список используемой литературы должен содержать 20 – 25 источников (не менее 10 книг и 10-15 материалов периодической печати), с которыми работал автор курсовой работы.

Список используемой литературы включает в себя:

нормативные, правовые акты;

научную литературу и материалы периодической печати;

практические материалы.

Источники размещаются в алфавитном порядке. Для всей литературы применяется сквозная нумерация.

При ссылке на литературу в тексте курсовой работы следует записывать не название книги (статьи), а присвоенный ей в указателе “Список литературы” порядковый номер в квадратных скобках. Ссылки на литературу нумеруются по ходу появления их в тексте записки. Применяется сквозная нумерация.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература

1. Богатырев, А. В. Автомобили [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Агроинженерия" / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. А. В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 655 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=359184#>.
2. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот.: 23.05.01 - "Назем. трансп.-технол. средства", 23.03.02 - "Назем. трансп.-технол. комплексы", 190600.62 - "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов", 23.04.02 - "Назем. трансп.-технол. комплексы" / Г. В. Пачурин [и др.] ; под общ. ред Г. В. Пачурина. - Изд. 4-е, стер. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 312 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107953/#3>.
3. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учебник / Р. Н. Сафиуллин. М. А. Керимов, Д. Х. Валеев ; под ред. Р. Н. Сафиуллина. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 482 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1>.

#### Дополнительная литература

4. Toyota Corolla, Auris, Corolla Verso [Текст] / ред. Ю. Кубышкин, И. Кулагин, А. Парнев ; рук. проекта С. Арбузов. - М. : За рулем, 2008. - 223 с. : ил., табл.
5. Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по автотрансп. специальностям / Л. А. Молибошко. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2017. - 295 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=559342>.
6. Москаленко, М. А. Устройство и оборудование транспортных средств [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов специальности 190701.65 "Орг. перевозок и упр. на трансп. (Водный трансп.)" / М. А. Москаленко, И. Б. Друзь, А. Д. Москаленко. - Изд. 2-е, испр. - СПб. [и др.] : Лань, 2013. - 235 с.
7. Назаров, Р. Лучшие автомобили мира [Текст] / Р. Назаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Эксмо, 2012. - 320 с. : ил.
8. Николаев, П. А. Электромагнитная совместимость современных автомобильных систем зажигания [Электронный ресурс] : монография / П. А. Николаев ; Поволж. гос. ун-т сервиса (ПВГУС). - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2011. - 9,82 МБ, 112 с. : ил. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>
9. Николаев, П. А. Электромагнитная совместимость современных автомобильных систем зажигания [Текст] : монография / П. А. Николаев ; Поволж. гос. ун-т сервиса (ПВГУС). - Тольятти : ПВГУС, 2011. - 221 с.
10. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Орг. перевозок и упр. на трансп. (Автомобил. трансп.)" / Ю. Ф. Ключин [и др.] ; под ред. Ю. Ф. Ключина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 336 с. : ил.
11. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства [Текст] : учеб. пособие [по направлению подгот. "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов] / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. - СПб. : Лань, 2011. - 336 с. : табл., схем.

12. Эйгель, С. И. Не бойтесь автомобиля [Текст] / С. И. Эйгель. - М. : ФОРУМ [и др.], 2007. - 62 с. : схем.

### Периодическая литература

1. Автоматика на транспорте.
2. Автомобиль и сервис (АБС-авто)
3. Автомобильный транспорт.
4. Инновационный транспорт.
5. Мир транспорта.
6. Наука и техника.
7. Транспорт и сервис.
8. Транспортные системы и технологии.

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
3. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

## 6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

#### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

*По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.*

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если** теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если** теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.**

### Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Подготовка отчетов по практическим работам	4	5	20
Тестирование по темам лекционных занятий	2	10	20
Подготовка отчетов по практическим работам	3	5	15
Тестирование по темам лекционных занятий	2	10	20
Выполнение курсовой работы	1	15	15
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 8.1.1. Типовые задания к практическим занятиям

**Практическое занятие № 1.** Общее устройство автомобиля и группы его механизмов.

Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Двигатель	А) Представляет собой совокупность механизмов, передающих вращающий момент от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам и изменяющих вращающий момент и частоту вращения ведущих колес по величине и направлению
2. Кузов	Б) Источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.
3. Тормозная система	В) У грузового автомобиля служит для размещения груза, водителя и пассажира.
4. Трансмиссия	Г) Для передачи усилия от двигателя на ведущие колеса, а так же для управления и передвижения автомобиля
5. Сцепление	Д) Необходимо для изменения направления движения автомобиля
6. Коробка передач	Е) Служит для замедления скорости движения и остановки автомобиля
7. Ведущий мост	Ж) Необходима для передвижения автомобиля
8. Ходовая часть	З) Состоит из механизмов, с помощью которых происходит увеличение вращающего момента и вращение валов передается к ведущим колесам под прямым углом

**Практическое занятие № 2.** Определение основных параметров двигателя внутреннего сгорания

Типаж автомобилей.

Принципиальная кинематическая схема автомобиля.

Система питания ДВС. Устройство, принцип действия.

Система питания дизельного двигателя.

**Практическое занятие № 3.** Газораспределительный механизм двигателя

Типы и устройство газораспределительных механизмов

Фазы газораспределения

Устройство деталей газораспределительного механизма

Неисправности газораспределительного механизма

**Практическое занятие № 4** Противоугонная электронная система управления двигателя автомобиля

- Каковы преимущества ЭСУД?
- Какие датчики используются в ЭСУД?
- Какими системами управляет ЭСУД?
- Как ЭСУД сигнализирует о наличии неисправностей при работе автомобиля?
- Что происходит в ЭСУД при возникновении неисправности?
- Какие функции выполняет колодка диагностики в ЭСУД?
- Для чего предназначен ЭБУ и где он устанавливается?
- Функционирование каких систем двигателя обеспечивает ЭБУ?
- Какие дополнительные функции осуществляет ЭБУ во время работы автомобиля?
- Какие типы памяти имеет ЭБУ и для чего предназначен каждый из них?
- Какие типы памяти ЭБУ являются энергонезависимыми?

**Практическое занятие № 5.** Определение основных параметров системы освещения и сигнализации автомобиля

- Классификация приборов освещения
- Источники света
- Центральный и ножной переключатели света
- Предохранители
- Общая схема электрооборудования автомобиля
- Неисправности приборов освещения

**Практическое занятие № 6.** Основные неисправности системы освещения и сигнализации

- Классификация приборов освещения
- Источники света
- Центральный и ножной переключатели света
- Предохранители
- Общая схема электрооборудования автомобиля
- Неисправности приборов освещения

**Практическое занятие № 7.** Электрические машины постоянного тока на примере автомобильного стартера

- Как устроена свеча зажигания?
- Как маркируются свечи зажигания?
- Что показывает калильное число свечи зажигания?
- Каковы принцип и режимы работы свечи?
- Какие факторы обуславливают выбор типа свечей зажигания для конкретного двигателя?
- Для чего нужны помехоподавительные резисторы, встроенные в свечи зажигания или свечные наконечники?
- Как по внешнему виду свечи зажигания оценить условия сгорания рабочей смеси в двигателе, в котором была установлена данная свеча?
- Как регулируются зазоры между электродами свечи? От чего зависит величина зазора?
- Как провести очистку свечи зажигания от нагара?
- Как провести проверку свечи зажигания на герметичность?
- Как провести проверку свечи зажигания на работоспособность?

**Практическое занятие № 8.** Изучение устройства рулевого управления автомобиля

- Каково назначение рулевого управления?
- Какие рулевые механизмы вы знаете?
- Устройство и работа Р.М.
- Назовите детали рулевого привода, виды приводов.
- Назначение рулевой трапеции и её устройство.
- Какие причины увеличения люфта рулевого колеса, способы его определения?
- Назначение, устройство и принцип работы гидроусилителя руля.

Назовите основные неисправности рулевого управления.

**Практическое занятие № 9.** Изучение несущей системы автомобиля

- Каково назначение ведущего моста?
- Каковы особенности разрезного моста?
- Какая главная передача называется гипоидной?
- Какое свойство дифференциала отрицательно влияет на проходимость автомобиля?
- Где применяется несимметричный дифференциал?
- Какая полуось является полностью разгруженной?

**Практическое занятие № 10.** Устройство тормозной системы автомобиля

- Общие сведения о тормозной системе автомобиля
- Тормозная система с гидравлическим приводом
- Гидравлический привод тормозов и колесный тормоз
- Главный тормозной цилиндр, гидровакуумный усилитель и разделитель тормозного привода
- Дисковый колесный тормоз
- Пневматический тормозной привод
- Тормозная система с пневматическим тормозным приводом
- Колесный тормоз с пневматическим приводом
- Компрессор, регулятор давления, воздушные баллоны
- Тормозной кран, воздухораспределительный клапан
- Стояночная и запасная тормозные системы
- Неисправности тормозной системы

**Практическое занятие № 11.** Тенденции развития конструкции автомобиля

- Тенденции создания современных легковых автомобилей
- Повышение безопасности автомобиля.
- Уменьшение вредного воздействия на окружающую среду и снижение затрат энергии.
- Повышение привлекательности автомобиля для потребителя.
- Перспективы развития и совершенствования конструкций ходовой части
- Перспективы развития и совершенствования конструкций рулевых управлений
- Перспективы развития и совершенствования конструкций тормозных систем
- Перспективы развития и совершенствования конструкций автомобильных кузовов

**Практическое занятие № 12.** Эксплуатационные свойства автотранспортных средств

- Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств
- Тормозные свойства автотранспортных средств
- Топливная экономичность автотранспортных средств
- Плавность хода.
- Проходимость
- Управляемость автотранспортных средств.
- Устойчивость автотранспортных средств
- Маневренность

**Практическое занятие № 13.** Расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей

- Идентификационные параметры и характеристики транспортных средств
- Проведение идентификации ТС
- Основные признаки идентификации ТС
- Маркировка транспортных средств
- Примеры маркировки ТС отечественного и зарубежного производства

**Практическое занятие № 14.** Требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств

ГОСТ 33995-2016 Транспортные средства. Порядок оценки соответствия при внесении изменений в конструкцию транспортного средства, выпущенного в обращение

Требования в отношении отдельных изменений, внесенных в конструкцию транспортного средства

### 8.1.2. Типовые тестовые задания

**Тема 1. Введение. Назначение, типаж, классификация и обозначение подвижного состава. Основы конструкции транспортных средств. Общее устройство автомобиля и группы его механизмов. Назначение группы механизмов и их расположение на автомобиле.**

1. Какие классы входят в типаж автомобиля трактора, минивены, вседорожники камазы, трактора минивены, вседорожники, купе
2. Какой тип кузова у автомобиля типа класса F универсал седан и универсал только седан
3. На какие подгруппы подразделяются вседорожники средние, малые и большие только большие большие и средние
4. Назовите кузова моделей типа D УПВ только универсал УПВ, универсал, седан, хэтчбек
5. Чем отличается автомобиль класс А от других ничем предельно малыми габаритами предельно большими габаритами

**Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания. Основные характеристики и показатели эффективности. Системы двигателя внутреннего сгорания**

1. Комбинированные двигатели относятся К реактивным двигателям К двигателям внутреннего сгорания К двигателям внешнего сгорания
2. Циклом Отто называется цикл с подводом теплоты : Со смешанным подводом теплоты При постоянном объёме При постоянном давлении
3. Циклом Тринклера называется цикл с подводом теплоты : При постоянном давлении Со смешанным подводом теплоты При постоянном объёме
4. Параметрами рабочего тела в теоретических циклах ДВС являются : Давление газа (P) и температура газа (T) Объём газа (V), давление газа (P), температура газа (T) Объём газа (V) и давление газа (P)
5. Величина степени сжатия (E) показывает: Во сколько раз увеличивается давление газа Во сколько раз снижается объём газа в процессе сжатия

Во сколько раз увеличивается объем газа в процессе расширения

### **Тема 3. Электрооборудование автомобиля. Несущая система. Рулевое управление.**

1. Какие агрегаты относятся к системе электроснабжения?

- а) генератор
- б) стартер
- в) реле-регулятор
- г) электрическая лампа

2. Какие виды генераторов используются в автомобиле?

- а) стационарные
- б) высокочастотные
- в) переменного тока
- г) низкочастотные

3. Из каких основных элементов состоит генератор переменного тока автомобилей?

- а) ротор, статор, обмотка возбуждения
- б) тяговое реле, подшипник скольжения, ремень кронштейн, крышка подшипника
- г) приводная шестерня, обмотка реле

4. Для чего служит реле-регулятор?

- а) для контроля сопротивления
- б) для автоматического в) регулирования напряжения
- в) для регулирования силы тока
- г) для регулирования силы света

Какую функцию играет диодный мост в генераторе переменного тока автомобиля?

- а) для регулирования напряжения генератора
- б) для контроля силы тока
- в) для регулирования сопротивления

### **Тема 4. Трансмиссия автомобиля. Ходовая часть. Тормозные системы**

1. По какому признаку определяется наличие воздуха в гидравлическом приводе тормозов?

- а) по перемещению тормозной педали без ощутимого сопротивления
- б) по увеличению жёсткости педали
- в) по удлинению тормозного пути
- г) по появлению подтормаживания колес при движении

2. От чего снижается эффективность стояночной тормозной системы легковых автомобилей?

- а) замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов
- б) увеличение свободного хода рычага тормоза
- в) вытягивание тросов в приводе стояночного тормоза
- г) появление любой из указанных неисправностей

3. Как оценивается эффективность стояночной тормозной системы?

- а) по длине тормозного пути при включенном стояночном тормозе
- б) по усилию, которое прикладывается к рукоятке
- в) по удержанию автомобиля на определенном уклоне
- г) по любому из перечисленных параметров

4. Где устанавливаются тормозные камеры с энергоаккумуляторами в системе тормозов автомобиля КамАЗ?
- на переднем мосту автомобиля
  - на среднем мосту автомобиля
  - на заднем мосту автомобиля
5. На каких автомобилях применяется гидравлический привод тормозов?
- грузовых малой и средней грузоподъемности
  - легковых автомобилях
  - автобусах большой вместимости
  - грузовых автомобилях большой грузоподъемности
- Для чего предназначена трансмиссия автомобиля?
- для передачи крутящего момента на ведущие колеса;
  - для изменения крутящего момента;
  - для распределения крутящего момента между колесами в зависимости от нагрузки на них;
  - для передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса и изменения его по величине и направлению.
2. Дополните предложение:  
 Поперечное расположение валов коробки передач позволяет .....
- уменьшить длину коробки передач;
  - уменьшить габаритные размеры автомобиля;
  - осуществить реверс на все передачи;
  - достичь всех перечисленных целей
3. Для чего предназначено сцепление автомобиля? \_\_\_\_\_
4. Из каких частей состоит механизм сцепления автомобиля? \_\_\_\_\_
5. Какие бывают трансмиссии по принципу действия?
- механические, ступенчатые, комбинированные;
  - механические, гидромеханические, комбинированные;
  - механические, ступенчатые, гидромеханические, комбинированные.
6. Какие упругие элементы применяются в независимой подвеске?
- листовые полуэллиптические рессоры
  - спиральные цилиндрические пружины
  - упругие элементы обоих указанных типов
7. Что означают в маркировке шин легковых автомобилей буквенные индексы L, P, Q, S ?
- индекс максимальной допустимой скорости
  - индекс максимальной грузоподъемности
  - товарный знак завода-изготовителя
8. Какие силы воздействуют на несущий кузов или раму автомобиля при движении?
- сила тяжести
  - продольные силы
  - вертикальные силы
  - боковые силы
  - все перечисленные силы
9. Каким должно быть усилие хода отдачи, создаваемое телескопическим амортизатором?
- равно усилию хода сжатия
  - больше усилия хода сжатия в 2-3 раза
  - меньше усилия хода сжатия в 2-3 раза
  - в зависимости от конструктивных особенностей амортизатора
10. Какие функции выполняют амортизаторы?
- увеличивают жёсткость упругих элементов подвески
  - гасят колебания автомобиля, возникающие после наезда на препятствие
  - уменьшают жесткость упругих элементов подвески
  - ограничивают вертикальные перемещения колёс и мостов относительно кузова или рамы

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

- экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования)

- защита курсовой работы .

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

#### **Перечень вопросов к защите курсовой работы**

(ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4)

1. Цели и задачи курсового проектирования
2. Актуальность темы
3. Методы исследования
4. Объект исследования. Его характеристика
5. Принципиальная кинематическая схема автомобиля.
6. Устройство и конструкция объекта исследования
7. Расположение идентификационных данных изучаемого транспортного средства

#### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

(ПК-3: ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4):

1. Типаж автомобилей.
2. Принципиальная кинематическая схема автомобиля.
3. Система питания ДВС. Устройство, принцип действия.
4. Система питания дизельного двигателя.
5. Система зажигания. Принцип действия.
6. Условия движения автотранспортных средств.
7. Оценочные параметры тяговых свойств.
8. Динамика автомобильного колеса.
9. Сила сопротивления движению автомобиля.
10. Уравнение движения автомобиля.
11. Приемистость автомобиля.
12. Мощностной баланс.
13. Показатели и измерители потерь мощности автомобиля.
14. Уравнение движения автомобиля при торможении.
15. Тяговые и топливно-экономические свойства автомобиля с гидropередачей.
16. Выбор передаточных чисел коробки передач.
17. Продольная устойчивость транспортных средств.
18. Поперечная устойчивость транспортных средств.
19. Курсовая устойчивость транспортных средств.
20. Кинематика поворота автомобиля.
21. Силы, действующие на автомобиль при повороте.
22. Кинематика поворота автомобиля.
23. Увод колёс.
24. Плавность хода.
25. Стабилизация управляемых колёс.
26. Продольная устойчивости.
27. Методы испытаний на управляемость.
28. Внешняя характеристика двигателя.
29. Определение передаточных чисел трансмиссии.
30. Принципы экономии топлива и смазочных материалов.
31. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям.

- 32.Топливная экономичность.
- 33.Методы испытаний автомобиля на торможение.
- 36.Термостат. Принцип действия.
- 37. Тенденции развития конструкции автомобиля
- 38. Эксплуатационные свойства автотранспортных средств
- 39. Расположение идентификационных данных транспортных средств различных производителей.
- 40. Требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств