

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.03.2021

Уникальный программный ключ:

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

### **Б1.В.ДВ.04.1 «Диагностика систем и устройств автомобилей»**

Направление подготовки:

**43.03.01 «Сервис»**

Направленность (профиль):

**«Сервис транспортных средств»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «Диагностика систем и устройств автомобилей» 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 8 июня 2017 г. № 514

Составители:

д. т. н., профессор  
(ученая степень, ученое звание)

Б.М. Горшков  
(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры «Сервис технических и технологических систем»  
«\_26\_» \_\_06\_\_ 2021\_ г., протокол № \_10\_

Заведующий кафедрой д. т. н., профессор Б.М. Горшков  
(уч.степень, уч.звание) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета от 29.06.2021 г. протокол №16 (с изменениями от 27.10.2021 г. Протокол № 4)

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися 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-2. Способен проводить экспертизу и (или) диагностику объектов сервиса	ИПК-2.1. Проводит экспертизу объектов сервиса ИПК-2.2. Применяет методы диагностики объектов сервиса ИПК-2.3. Выбирает материальные ресурсы, оборудование для осуществления процесса сервиса	<b>Знает:</b> особенности технологии конструкционных материалов <b>Умеет:</b> пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС и их компонентов; контролировать рациональное использование расходных материалов <b>Владет:</b> навыками определения потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля
ПК-4. Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИПК-4.1. Контролирует готовность к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования ИПК-4.2. Измеряет и проверяет параметры технического состояния транспортных средств ИПК-4.3. Осуществляет сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств	<b>Знает:</b> устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств <b>Умеет:</b> применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений; применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств <b>Владет:</b> методами разработки и использования типовых технологических процессов, <i>инновационных методов и технологий, применяемых в диагностике систем и устройств автомобилей</i>	33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>42/12</b>
<b>занятия лекционного типа (лекции)</b>	18/6
<b>занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)</b>	24/6
<b>лабораторные работы</b>	-/-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>102/128</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	102/128
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>- / 4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, 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.

## 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	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-2. ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3. ПК-4. ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.	<b>Тема 1.</b> Значение и роль диагностики и сервиса автомобилей в условиях роста автомобильного парка и широкого использования автомобилей населением. Содержание лекции: 1.Цель и основные задачи дисциплины. 2.Значение и роль диагностики и сервиса автомобилей. 3.Система технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автомобилей	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	<b>Практическое занятие №1.</b> Система технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автомобилей			4/1		Устный опрос.
	Самостоятельная работа				20/24	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-2. ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3. ПК-4. ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.	<b>Тема 2.</b> Общее и поэтапное диагностирование автомобилей. Содержание лекции: 1.Диагностирование и техническое обслуживание двигателей. 2.Проверка технического состояния двигателей. 3.Диагностирование цилиндро-поршневой группы по величине компрессии по утечки сжатого воздуха. 4.Проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов.	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	<b>Практическое занятие №2.</b> Диагностирование и техническое обслуживание двигателей.			5/1		Семинар-конференция Тестирование
	Самостоятельная работа				20/26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-2. ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3. ПК-4. ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.	<b>Тема 3.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. Содержание лекции: 1.Замена термостатов. 2.Ремонт радиаторов и водяных насосов. 3.Регулировка приводного ремня вентилятора.	4/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	<b>Практическое занятие №3.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.			5/1		Устные презентации по практическим работам Устный опрос. Тестирование

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	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		
						Письменная работа.
	Самостоятельная работа				20/26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-2. ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3. ПК-4. ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.	<p><b>Тема 4.</b> Диагностирование и техническое обслуживание систем питания, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Содержание лекции:</p> <p>1. Диагностирование систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей автомобилей.</p> <p>2. Отказы и неисправности систем питания, их причины и признаки. ТО и ТР систем питания.</p> <p>3. Отказы и неисправности элементов трансмиссии. Диагностика и регулировка, ТО и ТР механизмов трансмиссии.</p> <p>4. Диагностирование и техническое обслуживание коробки передач. Отказы и неисправности ходовой части, причины и признаки. Диагностирование и ТО ходовой части.</p> <p>5. Отказы и неисправности, диагностика, ТО и ТР рулевого управления и тормозной системы автомобиля.</p>	4/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	<b>Практическое занятие №4.</b> Диагностирование и техническое обслуживание систем питания, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.			5/1		Устные презентации по практическим работам Устный опрос. Решение практических заданий Тестирование
	Самостоятельная работа				20/26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-2. ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3. ПК-4. ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.	<p><b>Тема 5.</b> Диагностическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>Оборудование для проведения контрольно-осмотровых работ.</p> <p>Содержание лекции:</p> <p>1. Стенды для экспресс-диагностики ходовой части автомобиля. Стенды диагностики бокового увода колес. Стенды проверки амортизаторов. Стенды проверки тормозной системы.</p> <p>2. Сканеры.</p> <p>3. Мотор-тестеры. Диагностические</p>	4/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	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		
	платформы (комплексы). Стробоскопы. Имитаторы сигналов датчиков. Газоанализаторы и дымомеры. 4.Вспомогательное оборудование для диагностики. Приборы для виброакустической диагностики двигателя и его систем. 5.Стенды для измерения и регулировки углов установки колес. Система бесконтактного измерения углов установки колес.					
	<b>Практическое занятие №5.</b> Диагностическое оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Оборудование для проведения контрольно-осмотровых работ.			5/1		Устные презентации по практическим работам Устный опрос. Решение практических заданий Тестирование
	Самостоятельная работа				22/26	Самостоятельное изучение учебных материалов
	<b>ИТОГО</b>	18/6	-	24/6	102/128	

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

## **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;
- проектное обучение;
- разбор конкретных ситуаций;
- информационные технологии: Google-документы.

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/ на практических занятиях**

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.

Практическая подготовка предусматривает: решение практических заданий при изучении темы 3-5.

#### **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. Решение практических задач
3. Работу с ресурсами Интернет, указанными в учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины
4. Подготовка отчетов по практическим занятиям.
5. Подготовку к тестированию по темам курса.
6. Подготовку к промежуточной аттестации по курсу.

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/>

## 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. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальностям "Техн. обеспечение процессов с.-х. пр-ва", "Ремонт.-обслуживающее пр-во в сел. хоз-ве", "Автосервис", "Техн. обслуживание автомобилей" / А. Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А. Н. Карташевича. - Документ read. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2020. - 208 с. - Библиогр.: с. 206-207. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=350387> (дата обращения: 08.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 23.03.01 "Технология трансп. процессов" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. Д. Мигаль, В. П. Мигаль. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2022. - 417 с. - Библиогр.: с. 414-416. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=388784> (дата обращения: 20.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / В. А. Набоких. - 2-е изд. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2020. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 260-265. - Прил.. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=346852> (дата обращения: 10.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Носов. - Изд. 5-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 376 с. - Библиогр.: с. 370-371. - Прил.. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/152451/#3> (дата обращения: 02.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. - Документ Reader. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 620 с. - Библиогр.: с. 614. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/168404/#1> (дата обращения: 08.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

6. Богатырев, А. В. Автомобили [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Агроинженерия" / Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. А. В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 655 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=333934> (дата обращения: 29.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волгин, В. В. Открываю автомастерскую [Электронный ресурс] : практ. пособие / В. В. Волгин. - 4-е изд., стер. - Документ read. - Москва : Дашков и К, 2019. - 186 с. - Библиогр.: с. 186. - Прил.. - URL: <https://znanium.com/read?id=358361> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Коммер. деятельность" / В. М. Круглик, Н. Г. Сычев. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 260 с. - Библиогр.: с. 259. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=354954> (дата обращения: 14.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Периодические издания

1. Автоматика на транспорте.
2. Автомобиль и сервис.
3. Мир транспорта.
4. Транспорт и сервис.

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

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.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
Зачет	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
Тестирование по темам лекционных занятий. Устный опрос	5	5	25
Устные презентации по практическим работам	3	5	15
Семинар-конференция	2	5	10
Решение практических заданий	6	5	30
Письменная работа	3	5	15
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.) Дополнительные баллы за активное изучение дисциплины и др.	1	5	5
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

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

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

### 8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

1. Алгоритм проверки и регулировки тепловых зазоров клапанов.
2. Признаки неисправной работы двигателя.
3. Виды топливных насосов применяются в инжекторных двигателях.
4. Типичные отказы и неисправности систем питания, их причины и признаки.
5. Основные отказы и неисправности, рулевого управления.
6. Типичные отказы и неисправности тормозной системы автомобиля.
7. Особенности различия генераторов напряжения со схемами звезда и треугольник.
8. Основные методы диагностирования генераторов напряжения.
9. Возможные неисправности систем пуска.
10. Общий порядок диагностики стартера.
11. Общий алгоритм диагностики системы зажигания.
12. Диагностирование неисправности свечей зажигания.
13. Типовые неисправности катушек зажигания.
14. Особенности управления двигателем на режимах пуска.
15. Особенности технического обслуживания системы звуковой сигнализации.
16. Основной алгоритм настройки светотехнических систем.
17. Виды технической диагностики.
18. Модели технического диагностирования.
19. Диагностические признаки и их свойства.
20. Датчики электронных систем управления двигателем.
21. Техническое обслуживание и диагностирование систем зажигания.
22. Основные принципы управления двигателем.
23. Генераторы и генераторные установки.
24. Техническое обслуживание и диагностирование систем тормозов.
25. Стендовое оборудование для проверки технического состояния автомобиля.

### Темы письменных работ

1. Особенности проведения технического обслуживания.
2. Методы диагностирования неисправностей шатунно-поршневой группы.
3. Проверка компрессии цилиндров
4. Отказы и неисправности элементов трансмиссии.
5. Диагностирование и ТО ходовой части.

6. Методы и приборы для диагностирования генератора напряжения.
7. Особенности диагностики с применением сканер-тестеров.
8. Поиск неисправностей системы зажигания.
9. Методы обслуживания электронной системы управления двигателем.
10. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации.

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

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

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

#### **Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ПК-2: ИПК-2.1. ИПК-2.2. ИПК-2.3; ПК-4: ИПК-4.1. ИПК-4.2. ИПК-4.3.):**

1. Двигатель требует ремонта, если расход масла на 100 км превышает в граммах
2. При измерении массы масла его температура перед сливом из картера не должна быть ниже в °С
3. С чем связан «Выбег» автомобиля
4. Выбег технически исправного автомобиля должен быть в м не менее
5. В чем измеряется экономическая характеристика автомобиля - это зависимость  $Q$  ( $v$ ), где  $Q$
6. Если замаслены или сильно изношены фрикционные накладки, то сцепление
7. Какие возможны неисправности систем пуска
8. Диагностирование и ТО ходовой части
9. Датчики электронных систем управления двигателем
10. Методы обслуживания электронной системы управления двигателем
11. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации
12. Методы и приборы для диагностирования генератора напряжения
13. Особенности диагностики с применением сканер-тестеров
14. Особенности различия генераторов напряжения со схемами звезда и треугольник
15. Необходимость в ремонте двигателя может быть составлена по следующим факторам
16. Какой из перечисленных факторов является основным при решении вопроса о ремонте двигателя
17. Снижение динамических характеристик автомобиля возможно из-за состояния
18. Расход масла в двигателе большинства легковых автомобилей стабилизируется после следующего пробега в тыс. км
19. На повышенный износ поршневых колец указывает в большей степени
20. Расход масла в среднем начинает возрастать при пробеге в тыс. км

#### **Примерный тест для итогового тестирования**

1. Необходимость в ремонте двигателя может быть составлена по следующим факторам
  - а) срок службы
  - б) расход топлива
  - в) пробег
2. Какой из перечисленных факторов является основным при решении вопроса о ремонте двигателя
  - а) шум
  - б) расход масла
  - в) расход топлива

3. Снижение динамических характеристик автомобиля возможно из-за состояния
  - а) двигателя
  - б) других приборов
  - в) и того, и другого
4. Расход масла в двигателе большинства легковых автомобилей стабилизируется после следующего пробега в тыс. км
  - а) 0,5
  - б) 1,0
  - в) 2,0
5. На повышенный износ поршневых колец указывает в большей степени
  - а) хлопки в глушителе
  - б) дымление
  - в) стуки и шумы
6. Расход масла в среднем начинает возрастать при пробеге в тыс. км
  - а) 60
  - б) 100
  - в) 120
7. Двигатель требует ремонта, если расход масла на 100 км превышает в граммах
  - а) 100
  - б) 150
  - в) 200
8. При измерении массы масла его температура перед сливом из картера не должна быть ниже в °С
  - а) 5
  - б) 6
  - в) 10
9. «Выбег» автомобиля связан с его
  - а) разгоном
  - б) торможением
  - в) равномерным движением
10. Выбег технически исправного автомобиля должен быть в м не менее
  - а) 380
  - б) 400
  - в) 420
11. Экономическая характеристика автомобиля - это зависимость  $Q(\nu)$ , где  $Q$  измеряется в
  - а) кг/км
  - б) л/км
  - в) л/100 км
12. Если замаслены или сильно изношены фрикционные накладки, то сцепление
  - а) пробуксовывает
  - б) дребезжит
  - в) заедает
13. При большом износе переднего подшипника ведущего вала коробки передач сцепление
  - а) заедает
  - б) пробуксовывает
  - в) дребезжит
14. При большом износе шлицев ступицы ведомого диска сцепления
  - а) пробуксовывает
  - б) дребезжит
  - в) заедает
15. При износе подшипников ведущего вала коробки передач наблюдается
  - а) шум
  - б) самовыключение
  - в) течь масла
16. Поломан сухарь вилки заднего хода в этом случае наблюдается
  - а) самовыключение
  - б) невключение
  - в) и то, и другое
17. Как исправить деформацию тормозного диска
  - а) Заменить диск;

- б) Заменить пару дисков;
  - в) Проточить барабан;
  - г) Нет правильного ответа;
18. Как исправить деформацию овальности тормозного барабана
- а) Проточить или заменить барабан;
  - б) Заменить диск;
  - в) Заменить тормозную систему;
  - г) Нет правильного ответа;
19. Если заклинен поршень в заднем колесном цилиндре необходимо
- а) Заменить цилиндр;
  - б) Расточить цилиндр;
  - в) Сточить поршень;
  - г) Нет правильного ответа;
20. При предельном износе тормозных накладок необходимо
- а) Заменить тормозные колодки одновременно все на одной оси;
  - б) Заменить все тормозные колодки;
  - в) Заменить пружину;
  - г) Нет правильного ответа;
21. Ослабла или сломана стяжная пружина задних тормозных колодок необходимо
- а) Заменить пружину;
  - б) Заменить соответствующую тормозную колодку;
  - в) Подтянуть пружину;
  - г) Нет правильного ответа;
22. Если происходит торможение с блокировкой колёс необходимо
- а) Применять шины, соответствующие условиям движения и не перетормаживать;
  - б) Применять шины, соответствующие условиям движения;
  - в) Не перетормаживать;
  - г) Нет правильного ответа;
23. Если происходит перегрев тормозных механизмов надо
- а) Проверить толщину накладок и тормозных дисков;
  - б) Заменить тормозную жидкость;
  - в) Проверить толщину накладок и тормозных дисков, заменить тормозную жидкость;
  - г) Нет правильного ответа;
24. Замена диска тормозной системы производится при
- а) Повышенном (более 0,25 мм по краю) биении тормозного диска;
  - б) Повышенном (более 0,50 мм по краю) биении тормозного диска;
  - в) Повышенном (более 0,05 мм по краю) биении тормозного диска;
  - г) Нет правильного ответа;
25. Если происходит утечка жидкости из тормозной системы - это значит:
- а) Не работает один из контуров рабочей тормозной системы;
  - б) Не работает ни один из контуров рабочей тормозной системы;
  - в) От контуров рабочей тормозной системы это не зависит;
  - г) Нет правильного ответа;
26. Если происходит замасливание тормозных дисков, барабанов и накладок, то
- а) Замасленные диски и барабаны очистить, а колодки заменить;
  - б) Замасленные диски, барабаны и колодки очистить;
  - в) Замасленные диски, и колодки очистить, а барабаны заменить;
  - г) Нет правильного ответа;
27. Если происходит заклинивание колодок в суппорте, то
- а) Необходимо очистить контактирующие поверхности колодок и суппорта;
  - б) Необходимо заменить колодки и очистить поверхность суппорта;
  - в) Необходимо очистить поверхности колодок и заменить суппорт;
28. Для проверки вакуумного усилителя необходимо
- а) Заглушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, завести двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" вперед;
  - б) Заглушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, отпустив педаль, завести двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" вперед;
  - в) Не глушить двигатель, нажать 5-8 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, заглушить двигатель, педаль должна ощутимо "уйти" назад;
  - г) Нет правильного ответа;

29. Если негерметичен шланг, соединяющий усилитель с впускным коллектором, то
- Необходимо проверить целостность шланга, его посадку на штуцерах, затяжку хомутов;
  - Необходимо заменить шланг и штуцера;
  - Необходимо заменить шланг и хомуты;
  - Нет правильного ответа;
30. Неисправность: неполное растормаживание всех колёс – это значит:
- Заклинен поршень главного цилиндра;
  - Сломана или вытянулась возвратная пружина тормозной системы;
  - Оба ответа верны;
  - Нет правильного ответа;
31. Притормаживание одного из колёс при отпущенной педали тормоза означает:
- Заклинивание поршня колесного цилиндра или деформация распорной планки;
  - Перетянут стояночный тормоз или тросы заклинены в оболочках;
  - Оба ответа верны;
  - Нет правильного ответа;
32. Плохо держит стояночный тормоз - это значит:
- На поверхности накладок образовалась ледяная или солевая корка;
  - Неправильная регулировка привода или намокли накладки;
  - Оба ответа верны;
  - Нет правильного ответа;
33. Двигатель вращается, но не запускается - это значит:
- Малые стартовые обороты;
  - Поломка зубьев шестерни стартера или маховика;
  - Неправильная работа системы впрыска топлива;
  - Нет правильного ответа;
34. Двигатель не вращается при попытке запуска - это значит:
- Малые стартовые обороты;
  - Поломка зубьев шестерни стартера или маховика;
  - Забит воздушный фильтр;
  - Нет правильного ответа;
35. Шум и неровное вращение стартера - это значит:
- Облом зубьев шестерен стартера или маховика;
  - Отпущены болты крепления стартера;
  - Оба ответа верны;
  - Нет правильного ответа;
36. Двигатель запускается, но тут же останавливается - это значит:
- Недостаточный подсос воздуха в карбюратор или во впускной коллектор;
  - Окислены контакты аккумулятора, особенно «массовый»;
  - Дефект крышки распределителя;
  - Нет правильного ответа;
37. Если неравномерная частота вращения холостого хода, то это:
- Неплотная посадка клапана рециркуляции отработавших газов;
  - Повреждение элементов системы зажигания;
  - Неисправность пусковой форсунки;
  - Нет правильного ответа;
38. Если наблюдаются пропуски зажигания на холостом ходу, то это:
- Утечки вакуума;
  - Неисправная установка опережения зажигания;
  - Неправильная работа топливной системы;
  - Все ответы верны;
39. Падение оборотов при ускорении - это значит:
- Забит топливный фильтр;
  - Утечки вакуума;
  - Оба ответа верны;
  - Нет правильного ответа;
40. Хлопки двигателя в глушитель бывают при
- Неправильной регулировке зазоров в клапанах;
  - Износе или повреждении компонентов распределителя;
  - Оба ответа верны;

- г) Нет правильного ответа;
41. Детонационные стуки двигателя при разгоне бывают при
- а) Дефекте системы рециркуляции отработавших газов (РОГ);
  - б) Неправильной регулировке опережения зажигания;
  - в) Не поступает топливо;
  - г) Нет правильного ответа;
42. Аккумулятор не заряжается при
- а) Дефекте приводного ремня генератора;
  - б) Заклинивании или недостатке работы системы рециркуляции отработавших газов (РОГ);
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
43. Большой расход топлива бывает при
- а) Низком давлении в шинах или шины не того размера;
  - б) Неправильной работе тормозной системы;
  - в) Неисправность в вакуумном усилителе;
  - г) Нет правильного ответа;
44. Утечка топлива и запах от топлива бывает при
- а) Износ форсунок или неправильная работа карбюратора;
  - б) Износ форсунок или неисправность в вакуумном усилителе;
  - в) неправильная работа карбюратора или неисправность в генераторе;
  - г) Нет правильного ответа;
45. Двигатель не прогревается – это бывает при:
- а) Дефекте термостата;
  - б) Износе форсунок или неправильной работе карбюратора;
  - в) Износе или повреждении компонентов распределителя;
  - г) Повреждении элементов системы зажигания;
46. Малое усилие выключения сцепления бывает при
- а) Сломанных выжимном подшипнике и вилки;
  - б) Сломанном барабане;
  - в) Износе одного из контуров рабочей тормозной системы;
  - г) Нет правильного ответа;
47. Нечеткое включение передач сопровождается
- а) Дефектом диска сцепления;
  - б) Износом одного из контуров рабочей тормозной системы;
  - в) Перегревом диска сцепления;
  - г) Нет правильного ответа;
48. Если педаль сцепления не возвращается в исходное положение, это значит
- а) Сломана вилка или выжимной подшипник;
  - б) Дефект диска сцепления;
  - в) Дефект маховика или нажимного диска;
  - г) Дефект электронного модуля управления;
49. Дрожание рулевого колеса при торможении сопровождается
- а) Течью колесных тормозных цилиндров;
  - б) Короблением тормозного барабана или диска;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
50. Излишний крен в поворотах и при торможении сопровождается
- а) Износом опор амортизатора или его дефектом;
  - б) Дефектом стабилизатора;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
51. Двигатель не запускается, система питания исправна, какова причина?
- а) Нарушение контакта или изоляции провода высокого напряжения от катушки к распределителю;
  - б) Неправильная регулировка клапанов (отсутствие зазоров);
  - в) Плохой контакт прерывателя-распределителя, подгорание контактов или недостаточный зазор;
  - г) Пробой на "массу" наконечника свечи;
52. Снижение усилия при нажатии на педаль (мягкая педаль), какова причина?
- а) Проникновение воздуха в главный тормозной цилиндр из-за недостаточной герметичности внутренней манжеты поршня;
  - б) Применение тормозной жидкости с низкой точкой кипения;

- в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
53. Осевое перемещение червяка, ощущаемое на рулевом колесе, когда это бывает?  
 а) Когда слабая затяжка гайки рулевого колеса;  
 б) Когда ослаблено крепление картера рулевого механизма;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
54. Стук в области задней подвески при торможении говорит, что...  
 а) Ослаблены болты крепления полуоси к кардану;  
 б) Произошел износ сайлент-блоков;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
55. Стук в задней подвеске при езде по неровной дороге говорит, что  
 а) Разрушены детали в амортизаторе;  
 б) Ослабло крепление амортизатора в шарнирах;  
 в) Произошел износ резиновых шарниров амортизатора;  
 г) Все ответы верны;
56. Причиной возникновения стука автомобильных дверей при движении является ситуация когда:  
 а) Сухарь фиксатора не выполняет своих функций – не может осуществлять поворот в первоначальное положение при открывании или перемещаться в момент закрывания двери;  
 б) Западание дверей относительно автомобильного кузова;  
 в) Наблюдается сдвиг фиксатора к центру автомобильного кузова или из-за поломки пружины кулачок замка находится в своем крайнем положении;  
 г) Отверстие рычага следует установить толкатель и закрепить его с помощью фиксатора;
57. Как можно удалить нагар из камеры сгорания без разборки двигателя?  
 а) Для этого в каждый цилиндр прогретого мотора заливают 15—20 см<sup>3</sup> смеси из 80% керосина и 20% масла;  
 б) Для этого в каждый цилиндр прогретого мотора заливают 50 см<sup>3</sup> смеси из 80% керосина и 20% масла;  
 в) Для этого в каждый цилиндр прогретого мотора заливают 50 см<sup>3</sup> смеси из 20% керосина и 80% масла;  
 г) Для этого в каждый цилиндр прогретого мотора заливают 15—20 см<sup>3</sup> смеси из 50% керосина и 50% масла;
58. Понижение давления масла при любой частоте вращения коленчатого вала бывает от  
 а) Заедания редукционного клапана в открытом положении;  
 б) От большого люфта в подшипниках валика распределителя;  
 в) От залегания (закосованности) колец в канавках поршня;  
 г) Нет правильного ответа;
59. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Синие-белый дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Сизый или синий дым – переобогащение топливно-воздушной смеси;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
60. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Черный дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Сизый или синий дым – попадание масла в цилиндры двигателя. Повышенный расход масла;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
61. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Белый дым (пар) – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Густой белый дым – попадание тосола в цилиндры двигателя  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
62. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Густой белый дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Белый дым (пар) – нормальное явление при прогреве холодного двигателя;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
63. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Желтый дым - неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;

- б) Сизый или синий дым – попадание масла в цилиндры двигателя. Повышенный расход масла;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
64. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Сине-белый дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Сизый или синий дым – попадание масла в цилиндры двигателя. Повышенный расход масла;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
65. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Густой белый дым – попадание тосола в цилиндры двигателя  
 б) Белый дым (пар) – нормальное явление при прогреве холодного двигателя;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
66. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Черный дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Сизый или синий дым – переобогащение топливно-воздушной смеси;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
67. Диагностирование двигателя по цвету дыма  
 а) Желтый дым - неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 б) Густой белый дым – неустойчивая работа двигателя. Рабочая фаска клапана подгорела;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
68. При резком открывании дроссельных заслонок двигатель работает с перебоями - неисправен карбюратор, т.е.  
 а) Засорен распылитель, нагнетательного клапана, диафрагменного механизма ускорительного насоса;  
 б) Засорилась система эконостата, обогащающего горючую смесь при переходе на режим максимальной мощности;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
69. При резком открывании дроссельных заслонок двигатель работает с перебоями - неисправен карбюратор, т.е.  
 а) Очень обеднена рабочая смесь. Мал ход поплавка;  
 б) Засорен распылитель, нагнетательного клапана, диафрагменного механизма ускорительного насоса;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
70. При резком открывании дроссельных заслонок двигатель работает с перебоями - неисправен карбюратор, т.е.  
 а) Очень обеднена рабочая смесь. Мал ход поплавка;  
 б) Засорилась система эконостата, обогащающего горючую смесь при переходе на режим максимальной мощности;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
71. Повышенный расход бензина - неисправна система зажигания, т.е.  
 а) Не отрегулирован момент зажигания;  
 б) Нарушена работа центробежного регулятора опережения зажигания;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
72. Повышенный расход бензина - неисправна система зажигания, т.е.  
 а) Большой люфт в подшипниках валика распределителя зажигания;  
 б) Нарушены момент замыкания контактов и зазор между ними;  
 в) Оба ответа верны;  
 г) Нет правильного ответа;
73. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания  
 а) Тонкий слой налета светло-серого или светло-коричневого цвета. Двигатель исправен. Свеча соответствует двигателю по тепловой характеристике;

- б) Матовая черная копоть. Свеча не предназначена для данного двигателя;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
74. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Матовая черная копоть. Свеча не предназначена для данного двигателя;
- б) Блестящий черный маслянистый нагар. Свеча соответствует данному двигателю, но у самого двигателя низкая компрессия. Двигатель нуждается в ремонте;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
75. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Блестящий черный маслянистый нагар. Свеча соответствует данному двигателю, но у самого двигателя низкая компрессия. Двигатель нуждается в ремонте;
- б) Толстый слой рыхлых отложений. Свеча «горячая» для данного двигателя. Бензин и масло не соответствуют ТУ;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
76. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Толстый слой рыхлых отложений. Свеча «горячая» для данного двигателя. Бензин и масло не соответствуют ТУ;
- б) Белый от перегрева нагар, растрескивание теплового конуса изолятора, оплавление или выгорание электродов. Слишком «горячая» свеча для данного двигателя. Могут быть повреждены: клапаны, поршни, кольца;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
77. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Белый от перегрева нагар, растрескивание теплового конуса изолятора, оплавление или выгорание электродов. Слишком «горячая» свеча для данного двигателя. Могут быть повреждены: клапаны, поршни, кольца;
- б) Тонкий слой налета светло-серого или светло-коричневого цвета. Двигатель исправен. Свеча соответствует двигателю по тепловой характеристике;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
78. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Тонкий слой налета светло-серого или светло-коричневого цвета. Двигатель исправен. Свеча соответствует двигателю по тепловой характеристике;
- б) Блестящий черный маслянистый нагар. Свеча соответствует данному двигателю, но у самого двигателя низкая компрессия. Двигатель нуждается в ремонте;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
79. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Матовая черная копоть. Свеча не предназначена для данного двигателя;
- б) Толстый слой рыхлых отложений. Свеча «горячая» для данного двигателя. Бензин и масло не соответствуют ТУ;
- в) оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
80. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Блестящий черный маслянистый нагар. Свеча соответствует данному двигателю, но у самого двигателя низкая компрессия. Двигатель нуждается в ремонте;
- б) Белый от перегрева нагар, растрескивание теплового конуса изолятора, оплавление или выгорание электродов. Слишком «горячая» свеча для данного двигателя. Могут быть повреждены: клапаны, поршни, кольца;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;
81. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Тонкий слой налета светло-серого или светло-коричневого цвета. Двигатель \*
- б) Толстый слой рыхлых отложений. Свеча «горячая» для данного двигателя. Бензин и масло не соответствуют ТУ;
- в) Оба ответа верны;
- г) Нет правильного ответа;

82. Диагностирование неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания
- а) Белый от перегрева нагар, растрескивание теплового конуса изолятора, оплавление или выгорание электродов. Слишком «горячая» свеча для данного двигателя. Могут быть повреждены: клапаны, поршни, кольца;
  - б) Матовая черная копоть. Свеча не предназначена для данного двигателя;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
83. Неисправности заднего моста. Шум высокого тона («вой») – это значит
- а) Неправильно установленный уровень масла. Забит грязью сапун;
  - б) Чрезмерный износ или выкрашивание на рабочих поверхностях подшипника полуоси;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
84. Неисправности заднего моста. Шум высокого тона («вой») – это значит
- а) Затвердела и имеет трещины рабочая кромка сальников хвостовика ведущей шестерни;
  - б) Чрезмерный износ или выкрашивание на рабочих поверхностях подшипника полуоси;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
85. Угол развала колес – это
- а) Угол между плоскостью вращения колеса и вертикалью;
  - б) Разность расстояний между внутренними краями обода сзади и спереди;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
86. Схождение колес – это
- а) Разность расстояний между внутренними краями обода сзади и спереди;
  - б) Угол между плоскостью вращения колеса и вертикалью;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
87. Угол развала колес измеряется
- а) В градусах;
  - б) В линейных величинах;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
88. Схождение колес измеряется
- а) В угловых (угол между плоскостью колеса и осью симметрии в плане);
  - б) В линейных величинах;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
89. Угол развала колес
- а) может быть положительным;
  - б) может быть отрицательным;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;
90. Угол между плоскостью вращения колеса и вертикалью;
- а) может быть положительным;
  - б) может быть отрицательным;
  - в) Оба ответа верны;
  - г) Нет правильного ответа;

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.