



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
Н.М. Сидоркина
«24» апреля 2023 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине**

**«Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС»
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
43.03.01 Сервис профиль Сервис транспортных средств
программа бакалавриата «Сервис»
2021 года набора**

Волгодонск
2023

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине _____ Основы
конструкции и эксплуатации двигателей АТС
(наименование)

составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

_____ 43.03.01 Сервис _____,

(код направления (специальности), наименование)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТС и ИТ» протокол № 9 от 24.04.2023

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Профессор

_____ 
подпись

А.С. Решенкин

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

Н.В. Кочковая

Согласовано:

Директор ООО «Партнер-Авто»

_____ 
подпись

Р.И. Занченко

Заместитель директора ООО
«Мастер-Сервис»

_____ 
подпись

Р.А. Гончаров

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковая

«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковая

«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковая

«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковая

«__» _____ 20__ г.

Содержание

С.

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	8
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания	11
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ПК-2: Способен к разработке технологии процесса сервиса.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Вид учебных занятий, работы ¹ , формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Показатели оценивания компетенций ⁴
ПК-2: Способен к разработке технологии процесса сервиса	ПК-2.1: знает материальные ресурсы, оборудование для осуществления процесса сервиса	материалы и оборудование необходимые для эксплуатации двигателей АТС	Лекц. Практ. Занятия СР	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 1.7, 1.8, 1.9 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15	УО индивидуальное задание для СРС	Ответы на контрольные вопросы; посещаемость занятий; познавательная активность на занятиях; выполнение индивидуального задания для СРС; умение делать выводы.
	ПК-2.2: Умеет применять методы разработки и использования типовых технологических процессов	производить диагностику двигателей АТС	Лекц. Практ. Занятия (решение типовых задач) СР	1.2, 1.3, 1.5, 1.9 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15	УО индивидуальное задание для СРС	
	ПК-2.3: Владеет навыками выбора материальных ресурсов, оборудования для осуществления процесса сервиса. Учитывает требования	навыками ТО и Р двигателей АТС с использованием материалов и оборудования	Лекц. Практ. занятия (решение типовых задач)	1.2, 1.3, 1.5, 1.9 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.12, 2.13,	УО индивидуальное задание для СРС	

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

³ Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины

⁴ Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме лабораторных работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др.

	производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса		СР	2.14, 2.15		
--	--	--	----	------------	--	--

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» проводится в форме зачёта с оценкой. В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 - Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов ⁵)						Промежуто чная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуто чной аттестации
Блок 1			Блок 2				
Лекцио нные занятия (X ₁)	Практ ически е заняти я (Y ₁)	Лаборат орные занятия (Z ₁)	Лекцио нные занятия (X ₂)	Практи ческие занятия (Y ₂)	Лаборат орные занятия (Z ₂)	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – не удовл; 41- 60 баллов – удовл., 61- 80 баллов – хорошо, Более 81 балла – отлично
10	10	-	15	15	-		
Сумма баллов за 1 блок = 20			Сумма баллов за 2 блок = 30				

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение и активность на занятиях	5	5
Контрольные работы	5	10
Выполнение практических работ в том числе:	10	15
-ответы на контрольные вопросы	5	5
Выполнение дополнительных заданий (доклад, презентация)	5	5
	20	30
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
Зачет с оценкой в устной форме		
Сумма баллов по дисциплине 100 баллов		

⁵ Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры. По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Зачет с оценкой является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом⁶;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

⁶ Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в соответствии с таблицей 1.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» осуществляется по регламенту промежуточной аттестации.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра. Перечень вопросов для самоконтроля определен в РПД и методическими рекомендациями по изучению дисциплины.

Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком. Преподаватель проверяет правильность выполнения практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический

материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента и каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на экзамене. Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

Студентам в процессе написания контрольного задания в форме реферата необходимо выполнить ряд требований:

1. Титульный лист с указанием варианта.
2. Текст должен быть написан грамотно в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль – 12, интервал – одинарный. Выравнивание по ширине. Все поля по 20 см.
3. Таблицы с исходной информацией должны иметь подстрочную (внизу таблицы) ссылку на источник информации и номер страницы источника, откуда эта информация получена. Все таблицы должны быть пронумерованы и иметь названия;
4. Все части работы необходимо озаглавить, страницы – пронумеровать;
5. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с принятой последовательностью: законы, указы, нормативные и директивные документы, первоисточники. Специальную литературу необходимо излагать в алфавитном порядке с указанием: автора; названия литературного источника; города; издательства; года издания; страницы, содержащей использованную информацию. В конце работы (после списка использованной литературы) должен быть указан перечень привлеченных статистических материалов (инструкции, формы статистических отчетов и их данные).

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Классификация двигателей.
2. Общее устройство двигателя.
3. Основные параметры двигателя: ход поршня; рабочий объем цилиндра; объемом камеры сгорания; полный объем цилиндра; степень сжатия.
4. Принцип работы двигателя.

5. Такт впуск и сжатие бензинового двигателя.
6. Такт расширение (рабочий ход) и выпуск бензинового двигателя.
7. Такт впуск и сжатие дизельного двигателя.
8. Такт расширение (рабочий ход) и выпуск дизельного двигателя.
9. Требования к двигателям и их системам с учетом условий эксплуатации.
10. Основными показателями, характеризующими качество двигателей внутреннего сгорания.
11. Эксплуатационные требования к двигателю.
12. Плюсы двигателя внутреннего сгорания.
13. Минусы двигателя внутреннего сгорания.
14. Объемное смесеобразование.
15. Объемно-плёночное смесеобразование.

Раздел 2.

1. Кривошипно-шатунный механизм.
2. Газораспределительный механизм.
3. Системы питания, смазки и охлаждения.
4. Выхлопная система и система зажигания.
5. Коленчатый вал, поршень и шатун.
6. Распределительный вал и клапана.
7. Маховик.
8. Поршень.
9. Поршневые кольца.
10. Поршневой палец, шатун и шатунные вкладыши.
11. Классификация механизмов газораспределения.
12. Гидротолкатели и их работа.
13. Гидронатяжители и их работа.
14. Элементы системы охлаждения: расширительный бачок и жидкостной насос.
15. Элементы системы охлаждения: вентилятор и термостат.

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Контрольное задание в форме реферата, подготовка презентации к реферату

Примерные темы контрольных заданий в форме реферата

1. Двигатели внутреннего сгорания: их параметры, обозначение и влияние на экологию окружающей среды.
2. Классификация и требования, предъявляемые к автомобилям.
3. Классификация и требования, предъявляемые к ДВС .
4. Принцип и режимы работы карбюраторных и дизельных ДВС.
5. КШМ ЯМЗ-236, устройство и работа.
6. Газораспределительный механизм дизеля А-О1.
7. Газораспределительный механизм ЗИЛ-130.
8. Способы пуска и методы облегчения пуска двигателей.

9. Система охлаждения ЗИЛ-130.
10. Система центрального впрыска топлива.
11. Система охлаждения ЯМЗ-236.
12. Система смазки ЗИЛ-130.
13. Система жидкостного воздушного охлаждения. Область применения, достоинства и недостатки.
14. Система смазки двигателя ЯМЗ-236..
15. Система питания карбюраторных ДВС, система распределительного впрыска.
16. Устройства и работа карбюратора К-88М.
17. Общая схема системы питания и смесеобразование в дизелях.
18. Источники электрического тока: аккумуляторные батареи, генераторы, магнето.
19. Регуляторы частоты вращения и принцип действия регулятора двигателя ЯМЗ-236.
20. Конструкция и работа ТНВД двигателя Камаз-740.
21. Устройства и работа пускового подогревателя.
22. Устройство и работа пускового двигателя.
23. Роторный двигатель.

Критерии оценки:

Критерий	Показатель	Максимальное количество баллов
1 Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы	15
2 Соблюдение требований по оформлению	- правильное оформление текста реферата, ссылок на используемые литературные источники; - соблюдение требований к объему реферата; - грамотность и культура изложения	15
3 Подготовка презентации к реферату	- слайды представлены в логической последовательности; - количество слайдов не более 10; - оформление презентации	10

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за подготовку реферата и презентации к нему составляет 40 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля.

40 баллов – оценка «отлично»;

30-40 баллов – оценка «хорошо»;

20 -30 баллов – оценка «удовлетворительно»

Менее 20 баллов – оценка «неудовлетворительно»

2.3 Типовой материал к зачету

Зачетное задание должно включать два вопроса из различных разделов, а также практическое задание.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС» приведен в таблице 4.

Приложение А

Карта тестовых заданий

Компетенция ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса

Дисциплина Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС

Описание теста:

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

Кодификатором теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

Комплект тестовых заданий

Задания закрытого типа

Задания альтернативного выбора

*Выберите **один** правильный ответ*

Простые (1 уровень)

1 Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя

А) Бензиновый двигателем

Б) Двигатель в внутренним смесеобразованием

В) Двигатель внутреннего сгорания

2 Двигатель, который преобразует энергию какого-либо рода в механическую работу, необходимую для приведения автомобиля в движение

А) Объектом права

Б) Автомобильный двигатель

В) Источником права

3 По способу охлаждения автомобильные двигателя бывают

А) С естественным и принудительным охлаждением

Б) С жидкостным и воздушным охлаждением

В) С жидкостным и твердотельным охлаждением

4 По роду применяемого топлива автомобильные двигатели подразделяются на

А) Бензиновые, газовые и дизельные

Б) Карбюраторные инжекторные и дизельные

В) Жидкостные и газообразные

5 Расстояние, проходимое поршнем, между мертвыми точками называется

А) Среднее расстояние

Б) Общее расстояние

В) Ходом поршня

Средне –сложные (2 уровень)

6 По расположению цилиндров автомобильные двигатели подразделяются на

А) Рядные, V-образные и W-образные

Б) Рядные и V-образные

В) Рядные и угловые

7 По способу приготовления горючей смеси автомобильные двигатели бывают

А) С непосредственным впрыском и карбюраторные

Б) Бензиновые и дизельные

В) С внешним и внутренним смесеобразованием

8 По способу воспламенения горючей (рабочей) смеси автомобильные двигатели подразделяются на двигатели

А) С принудительным зажиганием и с самовоспламенением

Б) Бензиновые и дизельные

В) С искровым и безискровым воспламенением

Г) С естественным и принудительным возгоранием

9 Расстояние между осями коренных и шатунных шеек называется

А) Осевым радиусом

Б) Средним радиусом

В) Радиусом кривошипа

Г) Межосевым радиусом

10 Ход поршня равен

А) Двум радиусам кривошипа

Б) Радиусу кривошипа

В) Половине диаметра цилиндра

Г) Расстоянию между осью кривошипа и ВМТ

11 Объем, который описывает поршень за один ход, называется

А) Средним объемом цилиндра

Б) Рабочим объемом цилиндра

В) Общим объемом цилиндра

Г) Рабочим объемом двигателя

12 Объем над поршнем в положении ВМТ называется

А) Полным объемом двигателя

- Б) Рабочим объемом камеры сгорания
- В) Объемом камеры сгорания**
- Г) Средним объемом камеры сгорания

13 Сумма рабочего объема цилиндра и объема камеры сгорания составляет

- А) Номинальный объем двигателя
- Б) Полный объем цилиндра**
- В) Средний объем цилиндра
- Г) Полный объем камеры сгорания

14 Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется

- А) Полный объем двигателя
- Б) Компрессия
- В) Степень сжатия**
- Г) Средний объем

15 Процесс, который происходит в цилиндре за один ход поршня называется

- А) Цикл
- Б) Такт**
- В) Рабочий ход поршня
- В) Рабочим движением

16 Преобразует прямолинейное возвратно-поступательные движения поршней, воспринимающих давление газов, во вращательное движение коленчатого вала

- А) Газораспределительный механизм
- Б) Коленчато-поршневая группа
- В) Кривошипно-шатунный механизм**
- Г) Преобразовательный механизм

17 Поршень, поршневые кольца, поршневые пальцы и шатуны, коленчатый вал, маховик – это

- А) Основные элементы КШМ
- Б) Подвижные детали КШМ**
- В) Динамичные детали КШМ
- Г) Шатунно-поршневая группа

18 Для уменьшения неравномерности вращения коленчатого вала, накопления энергии во время рабочего хода поршня, необходимой для вращения вала в течение подготовительных тактов, и вывода деталей КШМ из ВМТ и НВТ служит

- А) Маховик**
- Б) Балансир
- В) Сцепление
- В) Балансирный механизм

19 Элементы уплотнения поршневой группы, обеспечивающие герметичность рабочей полости цилиндра и отвод теплоты от головки поршня называются

- А) Уплотнениями
- Б) Компрессионными уплотнителями
- В) Поршневые кольца**

20 Обеспечивает шарнирное соединение шатуна с поршнем

- А) Поршневой палец**

- Б) Поршневой шарнир
- В) Шатунный палец
- Г) Шатунный шарнир

21 Элемент, обеспечивающий своевременное открытие и закрытие клапанов называется

- А) Коромысло
- Б) Распределительный вал**
- В) Коленчатый вал
- Г) Ремень ГРМ

22 Узел, в котором осуществляется подготовка топливно-воздушной смеси, хранение топлива, его очистка, подача в двигатель называется

- А) Инжектором
- Б) Карбюратором
- В) Системой смесеобразования двигателя
- Г) Системой питания двигателя**

Сложные (3 уровень)

23 Количество кулачков на распределительном валу соответствует

- А) Удвоенному числу цилиндров двигателя**
- Б) Утроенному числу цилиндров двигателя
- В) Числу цилиндров двигателя
- Г) Числу цилиндров в квадрате
- Д) Полуторному числу цилиндров двигателя

24 Для компенсации изменой ни объема охлаждающей жидкости в системе охлаждения вследствие расширения при нагревании, контроля степени заполнения системы охлаждающей жидкостью, а также для удаления из нее воздуха и пара предназначен

- А) Термостат
- Б) Расширительный бачок**
- В) Радиатор
- Г) Пробка радиатора
- Д) Предохранительная пробка

25 Зазор между компрессионным кольцом и канавкой на поршне должен быть в пределах

- А) 0,05–0,087 мм**
- Б) 0,1–0,11 мм
- В) 0,115–0,365 мм
- Г) 0,02–0,04 мм
- Д) 0,01–0,018 мм

Задания на установление соответствия

Установите соответствие между левым и правым столбцами.

Простые (1 уровень)

26 Установите соответствие:

(1Г, 2А)

- 1 Точка, соответствующая наибольшему удалению поршня от вала
- 2 Точка, соответствующая наименьшему удалению его от вала

- А) НМТ
- Б) Максимальная точка
- В) Минимальная точка
- Г) ВМТ

27 Установите соответствие:

(1Г, 2А)

- 1 Передает энергию через шатун и палец коленвалу
- 2 Впускает воздух в цилиндр и выпускает отработанные газы

- А) Клапаны
- Б) Кольца
- В) Ремень ГРМ
- Г) Поршень

Средне-сложные (2 уровень)

28 Установите соответствие:

(1Б, 2Г)

- 1 Шарнирно соединяет поршень с кривошипом коленчатого вала
- 2 Через маховик и элементы трансмиссии передает крутящий момент на колеса автомобиля

- А) Втулка
- Б) Шатун
- В) Цилиндр
- Г) Коленчатый вал

29 Установите соответствие:

(1Б, 2В)

- 1 Препятствуют прорыву газов в картер и отводу теплоты в стенки цилиндра
- 2 Обеспечивают равномерное распределение масла по поверхности цилиндра и препятствуют проникновению масла в камеру сгорания

- А) Уплотнительные кольца
- Б) Компрессионные кольца
- В) Маслосъемные кольца
- Г) Маслосъемник

30 Установите соответствие:

(1Г, 2А)

- 1 Трубки, редукционный клапан, поддон и фильтр
- 2 Выпускной коллектор, резонатор, катализатор, глушитель

- А) Выхлопная система
- Б) Система отопления
- В) Система вентиляции
- Г) Система смазки

31 Установите соответствие:

(1А, 2В)

- 1 Изготавливают из малоуглеродистых сталей
- 2 Изготавливают из стальной профилированной ленты толщиной 1,3–1,6 мм для карбюраторных двигателей и 2–3,6 мм для дизелей

- А) Поршневые пальцы
- Б) Поршневые кольца
- В) Вкладыши шатуна
- Г) Прокладки ГБЦ

32 Установите соответствие:

(1Б, 2В)

- 1 Механизм, в котором клапана расположены в ГБЦ
- 2 Механизм, в котором клапана расположены в блоке цилиндров

- А) Комбинированный
- Б) Верхнеклапанный
- В) Нижнеклапанный

33 Установите соответствие:

(1Б, 2Г)

- 1 Состоит из верхней головки, стержня и нижней головки
- 2 Состоит из днища, уплотнительной части и юбки

- А) Коленчатый вал
- Б) Шатун
- В) Клапан
- Г) Поршень

34 Установите соответствие:

(1Б, 2Г)

- 1 Толщина стальной ленты вкладышей коренных подшипников для бензиновых двигателей
- 2 Толщина стальной ленты вкладышей коренных подшипников для дизельных двигателей

- А) 1,0–1,5 мм
- Б) 1,9–2,8 мм
- В) 7–9 мм
- Г) 3–6 мм

Сложные (3 уровень)

35 Установите соответствие:

(1Г, 2Б, 3Е)

- 1 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте впуск
- 2 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте расширение
- 3 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте выпуск

- А) 1200–1500 °С
- Б) 1800 – 2000 °С
- В) 80 – 100 °С
- Г) 40 – 60 °С
- Д) 900 – 1100 °С
- Е) 500 – 700 °С

Задания открытого типа

Задания на дополнение

Напишите пропущенное слово.

Простые (1 уровень)

36 Смесь в цилиндре бензинового двигателя воспламеняется в конце такта сжатия, принудительно от _____ (**электрической искры, искры, электрическая искра, искра**)

37 Воспламенение топливно-воздушной смеси в цилиндре дизельного двигателя происходит самопроизвольно от воздействия высокой температуры при _____ (**сжатии, сжатие**)

38 Перед подачей в цилиндры в газовом двигателе, газ смешивается с _____ (**воздухом, воздух**)

39 Двигатель состоит из цилиндра и картера, который снизу закрыт _____ (**поддоном, поддон, поддоном картера**)

40 Коленчатый вал состоит из коренных шеек, щек и _____ (**шатунной шейки, шатунная шейка, шатунных шеек**)

41 Действие поршневого двигателя внутреннего сгорания основано на использовании работы расширения нагретых газов во время движения поршня от _____ (**ВМТ к НМТ, верхней мёртвой точки к нижней мертвой точке**)

42 Соотношение теплоты, которая была преобразована в механическую работу рабочего цикла, ко всей теплоте, которая была занесена с помощью топлива в двигатель - это _____ (**индикаторный КПД**)

Средне-сложные (2 уровень)

43 Система, включающая рубашку охлаждения, теплообменник (радиатор охлаждения), водяной насос, термостат и теплоноситель называется _____ (**системой охлаждения, система охлаждения**)

44 Поршень движется вниз, открывается впускной клапан, и в полость цилиндра поступает горючая смесь, которая при смешении с остатками отработанной смеси образует рабочую смесь данный процесс называется _____ (**впуск, впуском**)

45 Поршень движется от НМТ к ВМТ, оба клапана закрыты. Чем выше поднимается поршень, тем выше давление и температура рабочей смеси данный процесс называется _____ (**сжатием, сжатие**)

46 Принудительное движение поршня от ВМТ к НМТ за счет воздействия резко расширяющейся рабочей смеси, воспламененной искрой от свечи называется _____ (**рабочий ход, рабочим ходом, расширение, расширением**)

47 Поршень движется от НМТ к ВМТ при этом продукты сгорания, вытесняются поршнем в атмосферу через выпускной клапан данный процесс называется _____
(выпуск, выпуском)

48 Поршень, поршневые кольца, поршневой палец с фиксирующими деталями включает в себя _____ **(поршневая группа)**

49 В качестве антифрикционного материала вкладышей коренных подшипников коленчатого вала используют высокоооловянистый алюминиевый сплав для карбюраторных двигателей и трехслойные с рабочим слоем из _____ **(свинцовой бронзы, бронза, свинцовая бронза, бронзы)**

50 Маховики отливают из чугуна в виде диска с массивным ободом и проводят его динамическую балансировку в сборе с _____ **(коленчатым валом, коленвалом, коленчатый вал, коленвал)**

51 Отверстия диаметром 2,5-3 мм в нижней канавке поршня называются _____ **(дренажными, дренажные, дренажные отверстия, дренажными отверстиями)**

52 Разрез поршневого кольца, который может быть прямым, косым или ступенчатым называется _____ **(замком, замок)**

53 Для повышения износостойкости первого компрессионного кольца, работающего и условиях высоких температур и граничного трения, его поверхность покрывают пористым _____ **(хромом, хром)**

54 Для уменьшения массы поршневой палец выполняют _____ **(пустотелым, пустым, пустотелый, пустой)**

55 Шатун изготавливают из высококачественной стали методом горячей _____ **(штамповки)**

56 Газораспределительные механизмы бывают оконные (бесклапанные), клапанные, золотниковые и _____ **(смешанные, смешанными)**

57 Калиброванное отверстие в детали для дозирования жидкости или газа называется _____ **(жиклер, жиклером, жиклеры)**

58 Клапана температура которых достигает 600—850 °С называются _____ **(выпускными, выпускной)**

59 Клапана температура которых достигает 300—400 °С называются _____ **(впускными, впускной)**

60 Для передачи усилия от кулачков распределительного вала к стержням клапанов служат _____ **(толкатели, толкатель)**

61 При верхнем расположении клапанов для передачи усилия от толкателей к коромыслам служат _____ (**штанги, штанга**)

62 По способу смесеобразования бензиновые двигатели делятся на два следующих типа карбюраторные и _____ (**инжекторные, инжектор**)

63 В инжекторном типе двигателя топливо впрыскивается под давлением в поток воздуха при помощи _____ (**форсунок, форсунка**)

64 Позволяет организовать дозированную подачу топлива _____ (**система впрыска**)

65 Элемент, который вырабатывает электрическую искру, воспламеняющая воздушно-топливную смесь называется _____ (**свеча зажигания, свеча**)

66 Клапан, у которого диаметр тарелки больше называется _____ (**впускной, впускным**)

Сложные (3 уровень)

67 Двигатель внутреннего сгорания, в котором воздух, поступает через систему впуска и принимает участие в процессе создания топливной смеси в каждом цилиндре называется _____ (**атмосферным, атмосферный**)

68 Двигатель внутреннего сгорания, в котором подача воздуха в цилиндры осуществляется посредством специального устройства называется _____ (**турбированным, турбированный**)

69 Полая трубка с закрытыми концами, от которой ответвляются трубки меньшего диаметра и которые подсоединены к топливным форсункам называется _____ (**топливной рампой, рампой, рампа, топливная рампа**)

70 Элемент двигателя внутреннего сгорания, предназначенный для компенсации теплового зазора, между толкателем клапана и распределительным валом газораспределительного клапанного механизма называется _____ (**гидрокомпенсатором, гидрокомпенсатор**)

Карта учета тестовых заданий (вариант 1)

Компетенция	ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса			
Дисциплина	Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС			
Уровень освоения	Тестовые задания			Итого
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/ последовательности	На дополнение	
1.1.1 (20%)	5	2	7	14

1.1.2 (70%)	17	7	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	4	8
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.	70 шт.

Карта учета тестовых заданий (вариант 2)

Компетенция	ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса			
Дисциплина	Основы конструкции и эксплуатации двигателей АТС			
Уровень освоения	Тестовые задания			
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативного выбора	Установление соответствия/Установление последовательности	На дополнение	
1.1.1	1 Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя А) Бензиновый двигателем Б) Двигатель в внутреннем смесеобразованием В) Двигатель внутреннего сгорания 2 Двигатель, который преобразует энергию какого-либо рода в механическую работу, необходимую для приведения автомобиля в движение А) Объектом права Б) Автомобильный двигатель В) Источником права 3 По способу охлаждения автомобильные двигателя бывают А) С естественным и принудительным охлаждением Б) С жидкостным и воздушным охлаждением В) С жидкостным и твердотельным охлаждением 4 По роду применяемого топлива автомобильные двигателя подразделяются на А) Бензиновые, газовые и дизельные Б) Карбюраторные инжекторные и дизельные В) Жидкостные и газообразные 5 Расстояние, проходимое поршнем, между мертвыми точками называется	26 Установите соответствие: 1 Точка, соответствующая наибольшему удалению поршня от вала 2 Точка, соответствующая наименьшему удалению его от вала А) НМТ Б) Максимальная точка В) Минимальная точка Г) ВМТ 27 Установите соответствие: 1 Передает энергию через шатун и палец коленвалу 2 Впускает воздух в цилиндр и выпускает отработанные газы А) Клапаны Б) Кольца В) Ремень ГРМ Г) Поршень	36 Смесь в цилиндре бензинового двигателя воспламеняется в конце такта сжатия, принудительно от _____ 37 Воспламенение топливно-воздушной смеси в цилиндре дизельного двигателя происходит самопроизвольно от воздействия высокой температуры при _____ 38 Перед подачей в цилиндры в газовом двигателе, газ смешивается с _____ 39 Двигатель состоит из цилиндра и картера, который снизу закрыт _____ 40 Коленчатый вал состоит из коренных шеек, щек и _____ 41 Действие поршневого двигателя внутреннего сгорания основано на использовании работы расширения нагретых газов во время движения поршня от _____ 42 Соотношение теплоты, которая была преобразована в механическую работу рабочего цикла, ко всей теплоте, которая была занесена с помощью топлива в двигатель – это _____	

	А) Среднее расстояние Б) Общее расстояние В) Ходом поршня		
1.1.2	6 По расположению цилиндров автомобильные двигатели подразделяются на А) Рядные, V-образные и W-образные Б) Рядные и V-образные В) Рядные и угловые 7 По способу приготовления горючей смеси автомобильные двигатели бывают А) С непосредственным впрыском и карбюраторные Б) Бензиновые и дизельные В) С внешним и внутренним смесеобразованием 8 По способу воспламенения горючей (рабочей) смеси автомобильные двигатели подразделяются на А) С принудительным зажиганием и с самовоспламенением Б) Бензиновые и дизельные В) С искровым и безискровым воспламенением Г) С естественным и принудительным возгоранием 9 Расстояние между осями коренных и шатунных шеек называется А) Осевым радиусом Б) Средним радиусом В) Радиусом кривошипа Г) Межосевым радиусом 10 Ход поршня равен А) Двум радиусам кривошипа Б) Радиусу кривошипа В) Половине диаметра цилиндра Г) Расстоянию между осью кривошипа и ВМТ 11 Объем, который описывает поршень за один ход, называется А) Средним объемом цилиндра Б) Рабочим объемом цилиндра В) Общим объемом цилиндра	28 Установите соответствие: 1 Шарнирно соединяет поршень с кривошипом коленчатого вала 2 Через маховик и элементы трансмиссии передает крутящий момент на колеса автомобиля А) Втулка Б) Шатун В) Цилиндр Г) Коленчатый вал 29 Установите соответствие: 1 Препятствуют прорыву газов в картер и отводу теплоты в стенки цилиндра 2 Обеспечивают равномерное распределение масла по поверхности цилиндра и препятствуют проникновению масла в камеру сгорания А) Уплотнительные кольца Б) Компрессионные кольца В) Маслосъемные кольца Г) Маслосъемник 30 Установите соответствие: 1 Трубки, редукционный клапан, поддон и фильтр 2 Выпускной коллектор, резонатор, катализатор, глушитель А) Выхлопная система Б) Система отопления В) Система вентиляции Г) Система смазки 31 Установите соответствие: 1 Изготавливают из малоуглеродистых сталей 2 Изготавливают из стальной профилированной ленты толщиной 1,3–1,6 мм для карбюраторных двигателей и 2–3,6 мм для дизелей	43 Система, включающая рубашку охлаждения, теплообменник (радиатор охлаждения), водяной насос, термостат и теплоноситель называется _____ 44 Поршень движется вниз, открывается впускной клапан, и в полость цилиндра поступает горючая смесь, которая при смешении с остатками отработанной смеси образует рабочую смесь данный процесс называется _____ 45 Поршень движется от НМТ к ВМТ, оба клапана закрыты. Чем выше поднимается поршень, тем выше давление и температура рабочей смеси данный процесс называется _____ 46 Принудительное движение поршня от ВМТ к НМТ за счет воздействия резко расширяющейся рабочей смеси, воспламененной искрой от свечи называется _____ 47 Поршень движется от НМТ к ВМТ при этом продукты сгорания, вытесняются поршнем в атмосферу через выпускной клапан данный процесс называется _____ 48 Поршень, поршневые кольца, поршневой палец с фиксирующими деталями включает в себя _____ 49 В качестве антифрикционного материала вкладышей коренных подшипников коленчатого вала используют высокоуглеродистый алюминиевый сплав для карбюраторных двигателей и трехслойные с рабочим слоем из _____ 50 Маховики отливают из чугуна в виде диска с массивным ободом и проводят его динамическую балансировку в сборе с _____ 51 Отверстия диаметром 2,5-3 мм в нижней канавке поршня называются _____ 52 Разрез поршневого кольца, который может быть прямым, косым или ступенчатым называется _____ 53 Для повышения износостойкости первого компрессионного кольца, работающего в условиях высоких температур и граничного трения,

	Г) Рабочим объемом двигателя 12 Объем над поршнем в положении ВМТ называется А) Полным объемом двигателя Б) Рабочим объемом камеры сгорания В) Объемом камеры сгорания Г) Средним объемом камеры сгорания 13 Сумма рабочего объема цилиндра и объема камеры сгорания составляет А) Номинальный объем двигателя Б) Полный объем цилиндра В) Средний объем цилиндра Г) Полный объем камеры сгорания 14 Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется А) Полный объем двигателя Б) Компрессия В) Степень сжатия Г) Средний объем 15 Процесс, который происходит в цилиндре за один ход поршня называется А) Цикл Б) Такт В) Рабочий ход поршня В) Рабочим движением 16 Преобразует прямолинейное возвратно-поступательные движения поршней, воспринимающих давление газов, во вращательное движение коленчатого вала А) Газораспределительный механизм Б) Коленчато-поршневая группа В) Кривошипно-шатунный механизм Г) Преобразовательный механизм 17 Поршень, поршневые кольца, поршневые пальцы и шатуны, коленчатый вал, маховик – это А) Основные элементы КШМ Б) Подвижные детали КШМ	А) Поршневые пальцы Б) Поршневые кольца В) Вкладыши шатуна Г) Прокладки ГБЦ 32 Установите соответствие: 1 Механизм, в котором клапана расположены в ГБЦ 2 Механизм, в котором клапана расположены в блоке цилиндров А) Комбинированный Б) Верхнеклапанный В) Нижнеклапанный 33 Установите соответствие: 1 Состоит из верхней головки, стержня и нижней головки 2 Состоит из днища, уплотнительной части и юбки А) Коленчатый вал Б) Шатун В) Клапан Г) Поршень 34 Установите соответствие: 1 Толщина стальной ленты вкладышей коренных подшипников для бензиновых двигателей 2 Толщина стальной ленты вкладышей коренных подшипников для дизельных двигателей А) 1,0–1,5 мм Б) 1,9–2,8 мм В) 7–9 мм Г) 3–6 мм	его поверхность покрывают пористым _____ 54 Для уменьшения массы поршневой палец выполняют _____ 55 Шатун изготавливают из высококачественной стали методом горячей _____ 56 Газораспределительные механизмы бывают оконные (бесклапанные), клапанные, золотниковые и _____ 57 Калиброванное отверстие в детали для дозирования жидкости или газа называется _____ 58 Клапана температура которых достигает 600—850 °С называются _____ 59 Клапана температура которых достигает 300—400 °С называются _____ 60 Для передачи усилия от кулачков распределительного вала к стержням клапанов служат _____ 61 При верхнем расположении клапанов для передачи усилия от толкателей к коромыслам служат _____ 62 По способу смесеобразования бензиновые двигателя делятся на два следующих типа карбюраторные и _____ 63 В инжекторном типе двигателя топливо впрыскивается под давлением в поток воздуха при помощи _____ 64 Позволяет организовать дозированную подачу топлива _____ 65 Элемент, который вырабатывает электрическую искру, воспламеняющая воздушно-топливную смесь называется _____ 66 Клапан, у которого диаметр тарелки больше называется _____
--	---	---	---

	В) Динамичные детали КШМ Г) Шатунно-поршневая группа 18 Для уменьшения неравномерности вращения коленчатого вала, накопления энергии во время рабочего хода поршня, необходимой для вращения вала в течение подготовительных тактов, и вывода деталей КШМ из ВМТ и НВТ служит А) Маховик Б) Балансир В) Сцепление В) Балансирный механизм 19 Элементы уплотнения поршневой группы, обеспечивающие герметичность рабочей полости цилиндра и отвод теплоты от головки поршня называются А) Уплотнениями Б) Компрессионными уплотнителями В) Поршневые кольца 20 Обеспечивает шарнирное соединение шатуна с поршнем А) Поршневой палец Б) Поршневой шарнир В) Шатунный палец Г) Шатунный шарнир 21 Элемент, обеспечивающий своевременное открытие и закрытие клапанов называется А) Коромысло Б) Распределительный вал В) Коленчатый вал Г) Ремень ГРМ 22 Узел, в котором осуществляется подготовка топливно-воздушной смеси, хранение топлива, его очистка, подача в двигатель называется А) Инжектором Б) Карбюратором В) Системой смесеобразования двигателя Г) Системой питания двигателя		
1.1.3	23 Количество кулачков на распределительном валу соответствует А) Удвоенному числу цилиндров двигателя	35 Установите соответствие: 1 Температура в цилиндре дизельного	67 Двигатель внутреннего сгорания, в котором воздух, поступает через систему впуска и принимает участие в процессе создания топливной смеси в

	Б) Утроенному числу цилиндров двигателя В) Числу цилиндров двигателя Г) Числу цилиндров в квадрате Д) Полуторному числу цилиндров двигателя 24 Для компенсации изменой ни объема охлаждающей жидкости в системе охлаждения вследствие расширения при нагревании, контроля степени заполнения системы охлаждающей жидкостью, а также для удаления из нее воздуха и пара предназначен А) Термостат Б) Расширительный бачок В) Радиатор Г) Пробка радиатора Д) Предохранительная пробка 25 Зазор между компрессионным кольцом и канавкой на поршне должен быть в пределах А) 0,05–0,087 мм Б) 0,1–0,11 мм В) 0,115–0,365 мм Г) 0,02–0,04 мм Д) 0,01–0,018 мм	двигателя при такте впуск 2 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте расширение 3 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте выпуск А) 1200-1500 °С Б) 1800 – 2000 °С В) 80 – 100 °С Г) 40 – 60 °С Д) 900 – 1100 °С Е) 500 – 700 °С	каждом цилиндре называется _____ 68 Двигатель внутреннего сгорания, в котором подача воздуха в цилиндры осуществляется посредством специального устройства называется _____ 69 Полая трубка с закрытыми концами, от которой ответвляются трубки меньшего диаметра и которые подсоединены к топливным форсункам называется _____ 70 Элемент двигателя внутреннего сгорания, предназначенный для компенсации теплового зазора, между толкателем клапана и распределительным валом газораспределительного клапанного механизма называется _____
Итого:	25 шт.	10 шт.	35 шт.

Критерии оценивания

Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся (рекомендуемая)

Оценка	Процент верных ответов	Баллы
«удовлетворительно»	70-79%	61-75 баллов
«хорошо»	80-90%	76-90 баллов
«отлично»	91-100%	91-100 баллов

Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	В) Двигатель внутреннего сгорания
2	Б) Автомобильный двигатель
3	Б) С жидкостным и воздушным охлаждением
4	А) Бензиновые, газовые и дизельные
5	В) Ходом поршня
6	А) Рядные, V-образные и W-образные
7	В) С внешним и внутренним смесеобразованием
8	А) С принудительным зажиганием и с самовоспламенением
9	В) Радиусом кривошипа
10	А) Двум радиусам кривошипа
11	Б) Рабочим объемом цилиндра
12	В) Объемом камеры сгорания
13	Б) Полный объем цилиндра
14	В) Степень сжатия
15	Б) Такт
16	В) Кривошипно-шатунный механизм
17	Б) Подвижные детали КШМ
18	А) Маховик
19	В) Поршневые кольца
20	А) Поршневой палец
21	Б) Распределительный вал
22	Г) Системой питания двигателя
23	А) Удвоенному числу цилиндров двигателя

36	электрической искры, искры, электрическая искра, искра
37	сжатии, сжатие
38	воздухом, воздух
39	поддоном, поддон, поддоном картера
40	шатунной шейки, шатунная шейка, шатунных шеек
41	ВМТ к НМТ, верхней мёртвой точки к нижней мертвой точке
42	индикаторный КПД
43	системой охлаждения, система охлаждения
44	впуск, впуском
45	сжатием, сжатие
46	рабочий ход, рабочим ходом, расширение, расширением
47	выпуск, выпуском
48	поршневая группа
49	свинцовой бронзы, бронза, свинцовая бронза, бронзы
50	коленчатым валом, коленвалом, коленчатый вал, коленвал
51	дренажными, дренажные, дренажные отверстия, дренажными отверстиями
52	замком, замок
53	хромом, хром
54	(пустотелым, пустым, пустотелый, пустой
55	штамповки
56	смешанные, смешанными
57	жиклер, жиклером, жиклеры
58	выпускными, выпускной
59	впускными, впускной

24	Б) Расширительный бачок
25	Б А) 0,05–0,087 мм
26	1Г, 2А
27	1Г, 2А
28	1Б, 2Г
29	1Б, 2В
30	1Г, 2А
31	1А, 2В
32	1Б, 2В
33	1Б, 2Г
34	1Б, 2Г
35	1Г, 2Б, 3Е

60	толкатели, толкатель
61	штанги, штанга
62	инжекторные, инжектор
63	форсунок, форсунка
64	система впрыска
65	свеча зажигания, свеча
66	впускной, впускным
67	атмосферным, атмосферный
68	турбированным, турбированный
69	топливной рампой, рампой, рампа, топливная рампа
70	гидрокомпенсатором, гидрокомпенсатор

Демоверсия

Комплект тестовых заданий

Компетенция ПК-2. Способен к разработке технологии процесса сервиса

Задания закрытого типа

Задания альтернативного выбора

*Выберите **один** правильный ответ*

Простые (1 уровень)

1 Разновидность теплового двигателя, в котором топливная смесь сгорает непосредственно в рабочей камере (внутри) двигателя

А) Бензиновый двигателем

Б) Двигатель в внутренним смесеобразованием

В) Двигатель внутреннего сгорания

2 Расстояние, проходимое поршнем, между мертвыми точками называется

А) Среднее расстояние

Б) Общее расстояние

В) Ходом поршня

Средне –сложные (2 уровень)

3 По расположению цилиндров автомобильные двигателя подразделяются на

А) Рядные, V-образные и W-образные

Б) Рядные и V-образные

В) Рядные и угловые

4 Расстояние между осями коренных и шатунных шеек называется

- А) Осевым радиусом
- Б) Средним радиусом
- В) Радиусом кривошипа**
- Г) Межосевым радиусом

5 Ход поршня равен

- А) Двум радиусам кривошипа**
- Б) Радиусу кривошипа
- В) Половине диаметра цилиндра
- Г) Расстоянию между осью кривошипа и ВМТ

6 Объем, который описывает поршень за один ход, называется

- А) Средним объемом цилиндра
- Б) Рабочим объемом цилиндра**
- В) Общим объемом цилиндра
- Г) Рабочим объемом двигателя

7 Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется

- А) Полный объем двигателя
- Б) Компрессия
- В) Степень сжатия**
- Г) Средний объем

8 Процесс, который происходит в цилиндре за один ход поршня называется

- А) Цикл
- Б) Такт**
- В) Рабочий ход поршня
- В) Рабочим движением

9 Элементы уплотнения поршневой группы, обеспечивающие герметичность рабочей полости цилиндра и отвод теплоты от головки поршня называются

- А) Уплотнениями
- Б) Компрессионными уплотнителями
- В) Поршневые кольца**

Сложные (3 уровень)

10 Зазор между компрессионным кольцом и канавкой на поршне должен быть в пределах

- А) 0,05–0,087 мм**
- Б) 0,1–0,11 мм
- В) 0,115–0,365 мм
- Г) 0,02–0,04 мм
- Д) 0,01–0,018 мм

Задания на установление соответствия.

Установите соответствие между левым и правым столбцами.

Простые (1 уровень)

11 Установите соответствие:

(1Г, 2А)

- 1 Точка, соответствующая наибольшему удалению поршня от вала
- 2 Точка, соответствующая наименьшему удалению его от вала

- А) НМТ
- Б) Максимальная точка
- В) Минимальная точка
- Г) ВМТ

Средне-сложные (2 уровень)

12 Установите соответствие:

(1Б, 2Г)

- 1 Шарнирно соединяет поршень с кривошипом коленчатого вала
- 2 Через маховик и элементы трансмиссии передает крутящий момент на колеса автомобиля

- А) Втулка
- Б) Шатун
- В) Цилиндр
- Г) Коленчатый вал

13 Установите соответствие:

(1Б, 2В)

- 1 Препятствуют прорыву газов в картер и отводу теплоты в стенки цилиндра
- 2 Обеспечивают равномерное распределение масла по поверхности цилиндра и препятствуют проникновению масла в камеру сгорания

- А) Уплотнительные кольца
- Б) Компрессионные кольца
- В) Маслосъемные кольца
- Г) Маслосъемник

14 Установите соответствие:

(1Б, 2Г)

- 1 Состоит из верхней головки, стержня и нижней головки
- 2 Состоит из днища, уплотнительной части и юбки

- А) Коленчатый вал
- Б) Шатун
- В) Клапан
- Г) Поршень

Сложные (3 уровень)

15 Установите соответствие:

(1Г, 2Б, 3Е)

- 1 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте впуск
- 2 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте расширение
- 3 Температура в цилиндре дизельного двигателя при такте выпуск

- А) 1200-1500 °С
- Б) 1800 – 2000 °С
- В) 80 – 100 °С
- Г) 40 – 60 °С
- Д) 900 – 1100 °С
- Е) 500 – 700 °С

Задания открытого типа

Задания на дополнение

Напишите пропущенное слово.

Простые (1 уровень)

16 Смесь в цилиндре бензинового двигателя воспламеняется в конце такта сжатия, принудительно от _____ (**электрической искры, искры, электрическая искра, искра**)

17 Двигатель состоит из цилиндра и картера, который снизу закрыт _____ (**поддоном, поддон, поддоном картера**)

18 Соотношение теплоты, которая была преобразована в механическую работу рабочего цикла, ко всей теплоте, которая была занесена с помощью топлива в двигатель — это _____ (**индикаторный КПД**)

Средне-сложные (2 уровень)

19 Система, включающая рубашку охлаждения, теплообменник (радиатор охлаждения), водяной насос, термостат и теплоноситель называется _____ (**системой охлаждения, система охлаждения**)

20 Поршень движется вниз, открывается впускной клапан, и в полость цилиндра поступает горючая смесь, которая при смешении с остатками отработанной смеси образует рабочую смесь данный процесс называется _____ (**впуск, впуском**)

21 Поршень движется от НМТ к ВМТ, оба клапана закрыты. Чем выше поднимается поршень, тем выше давление и температура рабочей смеси данный процесс называется _____ (**сжатием, сжатие**)

22 Поршень, поршневые кольца, поршневой палец с фиксирующими деталями включает в себя _____ (**поршневая группа**)

23 Маховики отливают из чугуна в виде диска с массивным ободом и проводят его динамическую балансировку в сборе с _____ (**коленчатым валом, коленвалом, коленчатый вал, коленвал**)

24 Отверстия диаметром 2,5-3 мм в нижней канавке поршня называются _____ (**дренажными, дренажные, дренажные отверстия, дренажными отверстиями**)

25 Разрез поршневого кольца, который может быть прямым, косым или ступенчатым называется _____ (**замком, замок**)

26 Для передачи усилия от кулачков распределительного вала к стержням клапанов служат _____ (**толкатели, толкатель**)

27 В инжекторном типе двигателя топливо впрыскивается под давлением в поток воздуха при помощи _____ (**форсунок, форсунка**)

28 Клапан, у которого диаметр тарелки больше называется _____ (**впускной, впускным**)

Сложные (3 уровень)

29 Двигатель внутреннего сгорания, в котором воздух, поступает через систему впуска и принимает участие в процессе создания топливной смеси в каждом цилиндре называется _____ (**атмосферным, атмосферный**)

30 Элемент двигателя внутреннего сгорания, предназначенный для компенсации теплового зазора, между толкателем клапана и распределительным валом газораспределительного клапанного механизма называется _____ (**гидрокомпенсатором, гидрокомпенсатор**)

Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа
1	В) Двигатель внутреннего сгорания
2	В) Ходом поршня
3	А) Рядные, V-образные и W-образные
4	В) Радиусом кривошипа
5	А) Двум радиусам кривошипа
6	Б) Рабочим объемом цилиндра
7	В) Степень сжатия
8	Б) Такт
9	В) Поршневые кольца
10	А) 0,05–0,087 мм
11	1Г, 2А
12	1Б, 2Г
13	1Б, 2В
14	1Б, 2Г
15	1Г, 2Б, 3Е

16	электрической искры, искры, электрическая искра, искра
17	поддоном, поддон, поддоном картера
18	индикаторный КПД
19	системой охлаждения, система охлаждения
20	впуск, впуском
21	сжатием, сжатие
22	поршневая группа
23	коленчатым валом, коленвалом, коленчатый вал, коленвал
24	дренажными, дренажные, дренажные отверстия, дренажными отверстиями
25	замком, замок
26	толкатели, толкатель
27	форсунок, форсунка
28	впускной, впускным
29	атмосферным, атмосферный
30	гидрокомпенсатором, гидрокомпенсатор