

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Агроинженерный факультет**

**Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой сельскохозяйственных  
машин, тракторов и автомобилей

Оробинский В.И. \_\_\_\_\_

«30» августа 2017 г. 

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Современные и перспективные электронные системы  
автомобилей»**

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» - прикладной бакалавриат

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	3
2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины .....	3
2.2 Текущий контроль .....	4
2.3 Промежуточная аттестация .....	6
2.4 Критерии оценки на зачёте .....	7
2.5 Критерии оценки устного опроса .....	7
2.6 Критерии оценки тестов .....	7
2.7 Допуск к сдаче зачета.....	7
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	8
3.1 Вопросы к зачету .....	8
3.2 Тестовые задания.....	10
3.3 Контроль умений и навыков.....	24
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24
4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014 .....	24
4.2 Методические указания по проведению текущего контроля.....	24

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-15	- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	+	+
ПК-16	- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+

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

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> принципы диагностирования узлов с использованием электронных систем управления различной направленности.</li> <li>- <b>уметь</b> определять на основе анализа работы системы возможные неисправности, соответствующие внешним признакам работы электронных систем управления;</li> <li>- <b>иметь навык и/или опыт деятельности</b> устранения простейших неисправностей электронных систем.</li> </ul>	2	Сформированные знания позволяют обучающемуся грамотно производить диагностирование работы агрегатов автомобилей используя встроенную систему диагностирования	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)

ПК-16	<p>- <b>знать</b> современный уровень и направления развития технологий и форм организации диагностики и ремонта с использованием электронных систем автомобилей;</p> <p>- <b>уметь</b> пользоваться открытыми источниками информации при определении неисправностей согласно её числовому коду;</p> <p>- <b>иметь навык и/или опыт деятельности</b> работы с программным обеспечением для диагностирования и наладки электронных систем современных автомобилей.</p>	2	Сформированные знания позволяют обучающемуся прогнозировать возможные неисправности электронным систем по конструктивным особенностям, а также идентифицировать их по внешним признакам работы автомобиля	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)	Тесты из п. 3.2 (номера 1-110)
-------	---	---	---	---	----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> принципы диагностирования узлов с использованием электронных систем управления различной направленности.</li> <li>- <b>уметь</b> определять на основе анализа работы системы возможные неисправности, соответствующие внешним признакам работы электронных систем управления;</li> <li>- <b>иметь навык и/или опыт деятельности</b> устранения простейших неисправностей электронных систем.</li> </ul>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	зачет	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)
ПК-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> современный уровень и направления развития технологий и форм организации диагностики и ремонта с использованием электронных систем автомобилей;</li> <li>- <b>уметь</b> пользоваться открытыми источниками информации при определении неисправностей согласно её числовому коду;</li> <li>- <b>иметь навык и/или опыт деятельности</b> работы с программным обеспечением для диагностирования и наладки электронных систем современных автомобилей.</li> </ul>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	зачет	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)	Вопросы из п. 3.1 (номера 1-40)

## 2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровня освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Повышенный	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Выполнение лабораторных работ.
2. Активное участие в работе на занятиях.

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Вопросы к зачету**

1. Структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы современного автомобиля.
2. Основы цифровой, аналоговой и микропроцессорной техники.
3. Схемы включения электронных устройств в бортовую сеть автомобилей.
4. Электромагнитный привод клапанов газораспределительных механизмов двигателей.
5. Системы автоматического управления фазами газораспределительных механизмов двигателей.
6. Автоматические коробки передач с электронным управлением.
7. Система автоматического управления курсовой устойчивостью движения автомобиля.
8. Электронные системы управления двигателем.
9. Электронные системы управления трансмиссией.
10. Электронные системы управления ходовой частью.
11. Электронные системы управления и рулевым механизмом.
12. Электронные системы управления тормозами автомобиля.
13. Обмен данными между электронными блоками управления посредством шины CAN.
14. Электронные системы зажигания автомобилей.
15. Бортовая система контроля автомобиля.
16. Диагностика состояния автомобиля системой встроенных датчиков.
17. Маршрутные компьютеры.
18. Электронные панели приборов.
19. Система диагностики состояния автомобиля.
20. Интеллектуальные измерительные системы автомобилей.
21. Электронное управление положением фар головного освещения.
22. Система автоматического управления стеклоочистителем лобового стекла.
23. Тахографы.
24. Автомобильные навигационные системы.
25. Сервис-функции управления автомобилем.
26. Электрические подогреватели для подогрева охлаждающей жидкости, масла и топлива.
27. Системы кондиционирования воздуха в салоне.
28. Климатические установки с двух и четырех зонным контролем.
29. Моторедукторы применяемые в стекло и фароочистителях.
30. Центральный замок автомобильных дверей.
31. Мотонасосы применяемые в системах омывателей стекол и фар.
32. Штатные электронные противоугонные системы.
33. Дополнительные многофункциональные электронные противоугонные системы.
34. Радиопоисковые электронные противоугонные системы.
35. Приборы и оборудование для проверки работоспособности системы электроснабжения автомобиля.
36. Приборы и оборудование для проверки светотехнических приборов.



37. Оборудование для компьютерного диагностирования систем электроснабжения, зажигания, пуска и электронных систем управления агрегатами автомобиля.
38. Стендовое оборудование для проверки технического состояния тормозных систем.
39. Способ передачи данных в шинах CAN II.
40. Свойства и особенности шин CAN силового агрегата, системы «Комфорт» и информационно-командной системы.

### Практические задачи

При расчете практических задач I и II исходные данные выбираются из таблиц 31 и 32 по выбранному для студента преподавателем номеру. Первая цифра в двузначном номере соответствует столбцу, последняя – строке ячейки с исходными данными.

Номиналы стандартного ряда постоянных резисторов представлены в таблице 33.

#### Задача I.

Подберите сопротивления из стандартного ряда значений, чтобы создать делитель напряжения с выходным значением напряжения -  $U$ , В, и холостым током потерь  $I$ , мА. Входное значение напряжения в делитель – 14 В. Исходные данные представлены в таблице 31. В ячейке перечислено значение выходного напряжения с делителя (В), а далее через запятую – холостой ток (мА).

Таблица 31 – Исходные данные для задачи I.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	4,3	6,4	4,1	2,4	9,3	2,1	12,5	2,5	1,6	12,3
1	11,3	12,2	4,3	8,4	4,3	12,4	8,2	9,1	10,5	10,4
2	11,4	7,2	0,5	3,5	6,5	1,2	1,5	12,4	0,5	7,4
3	5,3	8,2	8,6	3,2	10,6	11,1	5,3	4,3	5,3	12,4
4	0,5	6,2	12,3	7,3	11,2	11,4	7,5	7,3	5,5	6,6
5	8,2	3,2	6,5	4,2	12,5	2,5	1,6	0,5	11,5	3,5
6	6,2	8,1	8,2	7,4	12,1	8,4	7,6	0,2	10,6	6,5
7	6,6	9,5	4,6	1,5	11,6	4,1	3,5	3,2	10,4	4,3
8	9,5	5,4	8,2	12,2	5,2	3,4	11,5	0,6	8,3	10,5
9	4,3	3,4	10,6	2,3	1,4	9,3	4,2	1,4	1,4	1,3

#### Задача II.

Имеется делитель напряжения с сопротивлениями  $R_1$  и  $R_2$ , Ом, и входным напряжением 14 В. Проанализируйте погрешность по напряжению и току и рассчитайте максимально возможные отклонения от среднего значения напряжения, так как резисторы имеют допуск 5%. Постройте зависимость напряжения, снимаемого с данного делителя от выходного сопротивления делителя. Исходные данные представлены в таблице 32. В ячейке перечислено значение первого и второго сопротивления.

Таблица 32 – Исходные данные для задачи I.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	5,6, 3,9	12, 33	300, 680	4700, 7500	47000, 68000	2,7, 1	51, 39	180, 330	1000, 4300	22000, 51000
1	1,3, 3,3	20, 33	150, 120	3900, 1800	10000, 12000	5,1, 6,8	11, 62	680, 430	5100, 2000	68000, 36000
2	5,6, 1,6	51, 12	240, 270	2200, 5600	56000, 39000	7,5, 4,3	12, 10	130, 560	3000, 1200	43000, 27000
3	7,5, 1,3	22, 13	300, 120	8200, 1500	39000, 13000	5,1, 1,5	56, 75	160, 200	7500, 2200	82000, 11000
4	1,1, 5,6	39, 75	150, 220	3000, 3000	62000, 75000	3, 3,9	10, 11	180, 750	6200, 3900	11000, 22000

5	3, 6,8	62, 13	390, 360	5100, 2200	30000, 68000	1,6, 4,3	18, 51	820, 160	1500, 7500	10000, 27000
6	5,6, 1,8	75, 47	390, 160	1500, 4300	68000, 75000	1,1, 5,6	27, 22	180, 270	2200, 2400	24000, 22000
7	1,5, 8,2	36, 36	300, 110	1600, 2200	10000, 13000	3, 4,7	82, 82	300, 680	1100, 1500	13000, 39000
8	1,8, 4,7	51, 27	620, 110	6800, 7500	12000, 18000	1,8, 1,5	82, 16	200, 390	3000, 3600	82000, 33000
9	5,1, 2,7	43, 11	820, 100	1000, 1800	15000, 27000	1,3, 1,3	24, 75	150, 510	6200, 3900	62000, 15000

Сопротивление может принимать значения из стандартного ряда умноженного на 10 в любой степени.

Таблица 33 - Стандартный ряд значений сопротивлений E24, 5%

1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,7	3
3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,6	6,2	6,8	7,5	8,2	9,1

### 3.2 Тестовые задания

Вопрос 1

Катушка зажигания служит для

1. Преобразования тока низкого напряжения в высокое
2. Образования электрической искры в определенное время
3. Накопления электрической энергии
4. Поддержания высокого напряжения на заданном уровне

Вопрос 2

Контакты прерывателя в батарейной системе зажигания служат для

1. Распределения тока высокого напряжения по цилиндрам ДВС
2. Прерывания тока низкого напряжения в строго определенное время
3. Прерывания тока высокого напряжения
4. Прерывания тока низкого напряжения

Вопрос 3

Конденсатор в батарейной системе зажигания служит для

1. Накопления энергии и последующей ее отдачи в цепь
2. Гашения токов самоиндукции и снижения искрения контактов
3. Снижения искрения и накопления энергии
4. Гашения токов самоиндукции и накопления энергии

Вопрос 4

Для распределения токов высокого напряжения по цилиндрам служит

1. Ротор распределителя
2. Угольный электрод
3. Прерыватель
4. Кулачок

Вопрос 5

При работе ДВС дополнительный резистор в первичной цепи катушки зажигания

1. Снижает ток при увеличении частоты вращения коленвала
2. Стабилизирует ток при различных частотах вращ. коленвала
3. Увеличивает ток при снижении частоты вращения коленвала
4. Стабилизирует ток на малых частотах вращения коленвала

Вопрос 6

Управлением моментом искрообразования и распределением искры по цилиндрам в классической и контактно-транзисторных системах зажигания осуществляет:

1. Коммутатор
2. Прерыватель-распределитель
3. Датчик-распределитель
4. Конденсатор

Вопрос 7

В батарейной системе зажигания ток первичной цепи катушки зажигания, по сравнению с током, проходящим через контакты прерывателя,

1. Больше
2. Равен
3. Меньше
4. Зависит от частоты

Вопрос 8

Оптимальный зазор между контактами прерывателя равен

1. 0,45...0,55 мм
2. 0,35...0,45 мм
3. 0,25...0,35 мм
4. 0,15...0,25 мм

Вопрос 9

Высокое напряжение батарейной системы зажигания образуется при

1. Замыкании контактов прерывателя
2. Размыкании контактов прерывателя
3. Зарядке конденсатора
4. Разрядке конденсатора

Вопрос 10

Центробежный регулятор изменяет угол опережения зажигания в зависимости от

1. Степени загрузки двигателя
2. Величины открытия воздушной заслонки
3. Марки применяемого топлива
4. Частоты вращения коленчатого вала

Вопрос 11

Центробежный регулятор опережения зажигания воздействует на

1. Подвижную пластину
2. Кулачок
3. Корпус распределителя
4. Кулачок и подвижную пластину

Вопрос 12

Вакуумный регулятор изменяет угол опережения зажигания в зависимости от

1. Скорости движения автомобиля
2. От частоты вращения коленчатого вала
3. Степени разрежения в смесительной камере карбюратора (нагрузки)
4. Марки применяемого топлива

Вопрос 13

Вакуумный регулятор опережения зажигания воздействует на

1. Кулачок и подвижную пластину
2. Подвижный контакт
3. Подвижную пластину
4. Кулачок

Вопрос 14

С увеличением тока в первичной цепи катушки зажигания вторичное напряжение

1. Уменьшается
2. Увеличивается
3. Не изменяется

4. Сначала увеличивается, а затем уменьшается

Вопрос 15

Ток в первичной цепи катушки зажигания при замкнутых контактах прерывателя нарастает во времени по закону

1. Экспоненты
2. Прямой
3. Мгновенно
4. Синусоиды

Вопрос 16

С увеличением числа цилиндров и частоты вращения коленчатого вала двигателя первичный ток катушки зажигания батарейной системы

1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Сначала увеличивается, затем уменьшается
4. Не изменяется

Вопрос 17

Оптимальный угол опережения зажигания с увеличением нагрузки двигателя

1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Не имеет значения
4. Сначала уменьшается, затем увеличивается

Вопрос 18

Оптимальный угол опережения зажигания с увеличением частоты вращения коленчатого вала и с уменьшением загрузки двигателя

1. Увеличивается
2. Сначала увеличивается, затем уменьшается
3. Не изменяется
4. Сначала увеличивается, затем уменьшается

Вопрос 19

С уменьшением времени замкнутого состояния контактов в батарейной системе зажигания вторичное напряжение

1. Увеличивается
2. Не изменяется
3. Увеличивается, затем уменьшается
4. Уменьшается

Вопрос 20

Максимальный ток, проходящий через контакты прерывателя в контактно-транзисторной системе зажигания, по сравнению с батарейной

1. Больше
2. Меньше
3. Одинаковый
4. При малой частоте вращения—меньше, при большой частоте— больше

Вопрос 21

Датчик-распределитель бесконтактной системы зажигания отличается от прерывателя-распределителя наличием:

1. Бесконтактного датчика
2. Центробежного регулятора
3. Вакуумного регулятора
4. Ротора распределителя

Вопрос 22

Катушки зажигания могут иметь следующие схемы соединения обмоток:

1. Трансформаторную

2. Автотрансформаторную
3. Автотрансформаторную или трансформаторную
4. В треугольник

Вопрос 23

Применение в качестве токопроводящей части высоковольтного провода ферросплавного сердечника с намотанной токопроводящей железоникелевой проволокой позволяет:

1. Уменьшить внутреннее сопротивление провода
2. Увеличить рабочее напряжение системы зажигания
3. Снизить радиопомехи
4. Проводу выдерживать долгое воздействие масла и влаги

Вопрос 24

Вторичное напряжение системы зажигания от магнето с увеличением частоты вращения коленчатого вала

1. Сначала увеличивается, затем стабилизируется
2. Все время увеличивается
3. Сначала увеличивается и при максимальных частотах уменьшается
4. Уменьшается постоянно

Вопрос 25

Система зажигания от магнето работает:

1. Без свечей зажигания
2. Без дополнительного источника энергии
3. Без прерывателя
4. Без конденсатора

Вопрос 26

Большому калильному числу свечи соответствует теплоотдача свечи

1. Большая
2. Меньшая для форсированных двигателей
3. Меньшая
4. Не зависит

Вопрос 27

В марке свечи «А17ДВ» «А» обозначает

1. Диаметр резьбы М14х1,25
2. Диаметр резьбы М18х1,5
3. Длину ввертной части — 11 мм
4. Длину ввертной части — 19 мм

Вопрос 28

В марке свечи «А17ДВ» число «17» обозначает

1. Калильное число
2. Длину резьбы
3. Диаметр резьбы
4. Длину теплового конуса

Вопрос 29

В марке свечи «А17ДВ» буква «Д» обозначает

1. Длину ввертной части корпуса 19 мм
2. Диаметр резьбы
3. Длину изолятора
4. Длину теплового конуса

Вопрос 30

В марке свечи «А17ДВ» буква «В» обозначает

1. Тепловой конус выступает за торец корпуса
2. Материал теплового конуса
3. Диаметр резьбы

4. Длину резьбы

Вопрос 31

Применяемые на автомобилях амперметры показывают величину

1. Тока стартера
2. Зарядного тока аккумуляторной батареи
3. Разрядного тока аккумуляторной батареи
4. Зарядного и разрядного тока аккумуляторной батареи

Вопрос 32

Амперметр включается в работу после включения

1. Включателя аккумуляторной батареи
2. Стартера
3. Зажигания
4. Реле включения стартера

Вопрос 33

Привод спидометра осуществляется от

1. Ведущего вала коробки передач
2. Ведомого вала коробки передач
3. Распределительного вала двигателя
4. Вала сцепления

Вопрос 34

Принцип действия звукового сигнала, применяемого на автомобиле ГАЗ-3307 основан на колебании

1. Мембраны с якорем в переменном электромагнитном поле
2. Мембраны в постоянном электромагнитном поле
3. Мембраны в потоке сжатого воздуха ,
4. Якоря в переменном магнитном поле

Вопрос 35

Реостат, установленный на центральном переключателе света, служит для изменения накала

1. Ламп указателей поворота
2. Ламп ближнего света
3. Контрольных ламп
4. Габаритных ламп

Вопрос 36

Сигнализаторы показывают значения параметра

1. Текущее
2. Предельное
3. Текущее и предельное
4. Тип параметра зависит от схемы включения датчика

Вопрос 37

Указатели показывают значение параметра

1. Текущее и предельное
2. Только текущее
3. Только предельное
4. Тип параметра зависит от схемы включения указателя

Вопрос 38

Термометаллические импульсные датчики включаются в цепь с

1. Сигнальными лампами
2. Логометрическими указателями
3. Импульсными термометаллическими указателями
4. Терморезистором

Вопрос 39

Терморезисторный датчик включается в цепь с

1. Сигнальной лампой
2. Логометрическим указателем
3. Логометрическим указателем и лампой
4. Электромеханическим указателем

Вопрос 40

Колебания мембраны в вибрационном звуковом сигнале обеспечиваются за счет

1. Дополнительного реле
2. Конденсатора
3. Прерывателя тока, включенного в цепь обмотки
4. Дополнительного реле и конденсатора

Вопрос 41

Показания указателя уровня топлива определяются сопротивлением

1. Терморезистора
2. Реостата датчика
3. Термобиметаллической пластины
4. Катушки указателя

Вопрос 42

Основными элементами датчика магнитоэлектрического указателя давления масла являются

1. Полупроводниковый резистор и реостат
2. Диафрагма с рычажным механизмом
3. Две катушки с обмотками и кольцевой магнит
4. Диафрагма с рычажным механизмом и реостат

Вопрос 43

Чувствительным элементом сигнализатора аварийной температуры охлаждающей жидкости является

1. Терморезистор
2. Биметаллическая пластина
3. Термопара с диодом
4. Диафрагма с рычажным механизмом и резистор

Вопрос 44

Чувствительным элементом датчика указателя температуры электролита аккумуляторной батареи является

1. Термопара
2. Биметаллическая пластина
3. Полупроводниковый терморезистор
4. Диафрагма с рычажным механизмом и резистор

Вопрос 45

Чувствительным элементом датчика указателя уровня топлива является

1. Поплавков и полупроводниковый терморезистор
2. Мембрана с реостатом сопротивления
3. Поплавков, реостат с рычажным механизмом
4. Поплавков с рычажным механизмом

Вопрос 46

Принцип работы спидометра с механическим приводом основан на взаимодействии

1. Магнитных полей вихревых токов и постоянного магнита
2. Силы пружин и электромагнита
3. Магнитного поля, вращающейся обмотки и неподвижного постоянного магнита
4. Полей двух магнитов

Вопрос 47

Датчиком спидометра с электрическим приводом является

1. Постоянный магнит
2. Генератор постоянного тока
3. Трехфазный генератор переменного тока
4. Однофазный генератор переменного тока

Вопрос 48

Бортовая система контроля:

1. Информировывает оператора о возникновении неисправностей узлов и агрегатов во время работы
2. Управляет узлами и агрегатами во время работы
3. Контролирует действие оператора во время работы
4. Информировывает оператора о возникновении неисправностей узлов и агрегатов перед началом работы, а также во время работы

Вопрос 49

Простейшая бортовая система контроля включает:

1. Контрольные датчики, блок управления и средства отображения информации
2. Блок управления и средства отображения информации
3. Контрольные датчики и средства отображения информации
4. Средства отображения информации

Вопрос 50

Для контроля уровней эксплуатационных жидкостей в бортовой системе контроля применяются датчики

1. Индукционного типа
2. С встроенным герконом и кольцевым магнитом
3. Магнитоэлектрического типа
4. Емкостного типа

Вопрос 51

Для контроля износа тормозных накладок в бортовой системе контроля применяют датчики:

1. Размыкающего типа
2. Замыкающего типа
3. Размыкающего и замыкающего типов
4. Реостатного типа

Вопрос 52

Контроль исправности ламп системы освещения и сигнализации в бортовой системе контроля обеспечивает:

1. Реле контроля
2. Датчик контроля
3. Фотоэлемент
4. Терморезистор

Вопрос 53

Системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода применяются:

1. Для снижения расхода топлива и уменьшения токсичности отработавших газов в режиме разгона
2. Для улучшения пусковых свойств двигателя
3. Для снижения расхода топлива и уменьшения токсичности отработавших газов в режиме принудительного холостого хода
4. Для улучшения работы двигателя на частичных нагрузках

Вопрос 54

Для определения режима принудительного холостого хода служат:

1. Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя



2. Датчики частоты вращения коленчатого вала двигателя и положения дроссельной заслонки

3. Датчик положения дроссельной заслонки

4. Датчик загрузки двигателя

Вопрос 55

Электронная система управления двигателем обеспечивает

1. Выполнение высоких норм на токсичные выбросы при сохранении высоких динамических показателей и низкого расхода топлива

2. Низкие нормы на токсичные выбросы при пуске двигателя

3. Снижения расхода топлива и уменьшения токсичности отработавших газов в режиме разгона

4. Не влияет на работу двигателя

Вопрос 56

Датчик положения коленчатого вала предназначен

1. Для определения верхней мертвой точки в 1-м цилиндре в конце такта сжатия, что обеспечивает синхронизацию работы систем двигателя с его рабочим процессом

2. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя и синхронизации работы электронного блока управления с рабочим процессом двигателя

3. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

4. Для определения количества кислорода в отработавших газах

Вопрос 57

Датчик положения распределительного вала предназначен

1. Для определения верхней мертвой точки в 1-м цилиндре в конце такта сжатия, что обеспечивает синхронизацию работы систем двигателя с его рабочим процессом

2. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя

3. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

4. Для определения количества кислорода в отработавших газах

Вопрос 58

Датчик массового расхода воздуха предназначен

1. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя

2. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

3. Для определения количества кислорода в отработавших газах

4. Для определения количества отработавших газов двигателя

Вопрос 59

Датчик положения дроссельной заслонки предназначен

1. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

2. Для определения количества кислорода в отработавших газах

3. Для определения количества отработавших газов двигателя

4. Для определения положения дроссельной заслонки

Вопрос 60

Датчик детонации служит для

1. Определения процесса детонации во время работы двигателя

2. Определения количества отработавших газов двигателя

3. Определения положения дроссельной заслонки

4. Определения количества кислорода в отработавших газах

Вопрос 61

Датчик температуры охлаждающей жидкости предназначен

1. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя

2. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

3. Для определения количества кислорода в отработавших газах

4. Для определения температурного состояния двигателя и корректирования параметров топливоподачи и зажигания

Вопрос 62

Датчик температуры воздуха предназначен

1. Для определения температуры воздуха во впускном трубопроводе и коррекции регулировок систем питания и зажигания в зависимости от температурных условий на впуске
2. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя
3. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя
4. Для определения количества кислорода в отработавших газах

Вопрос 63

Датчик кислорода предназначен

1. Для определения количества кислорода в отработавших газах и поддержания стехиометрического состава топливовоздушной смеси
2. Для определения верхней мертвой точки в 1-м цилиндре в конце такта сжатия
3. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя
4. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

Вопрос 64

Электробензонасос подает топливо через топливный фильтр в

1. Топливную рампу
2. Цилиндр двигателя
3. Регулятор холостого хода двигателя
4. Топливный бак

Вопрос 65

Электромагнитная форсунка системы впрыска представляет собой

1. Топливный клапан
2. Распределительный клапан
3. Устройство, управляющее холостым ходом двигателя
4. Устройство, дозирующее подачу топлива под давлением во впускную трубу двигателя в зону впускного клапана

Вопрос 66

Функция регулятора давления топлива заключается в

1. Поддержании постоянного перепада давления топлива на форсунках относительно давления во впускном трубопроводе
2. Управлении холостым ходом двигателя
3. Дозировании топлива под давлением во впускную трубу
4. Предохранении системы от разрушения

Вопрос 67

Регулятор холостого хода установлен в

1. Обходном канале подачи воздуха дроссельного патрубка
2. Цилиндре двигателя
3. Топливном баке
4. Электробензонасосе

Вопрос 68

Система улавливания паров бензина предназначена

1. Для улавливания испарений топлива, находящегося в баке
2. Для улавливания испарений топлива во впускном трубопроводе
3. Для герметизации топливного бака
4. Для предотвращения испарения бензина в баке

Вопрос 69

Штатная автомобильная противоугонная система:

1. Автоматически после выключения зажигания блокирует рычаг переключения передач
2. Автоматически после выключения зажигания блокирует пуск двигателя

3. Автоматически после выключения зажигания блокирует тормозную систему
4. Автоматически после выключения зажигания блокирует рулевое колесо

Вопрос 70

Многофункциональная электронная противоугонная система при ее установке на автомобиль:

1. Блокирует пуск двигателя при включении режима охраны
2. Блокирует замки дверей при включении режима охраны
3. Блокирует замки дверей и пуск двигателя при включении режима охраны
4. Блокирует тормозную систему при включении режима охраны

Вопрос 71

Принцип действия антиблокировочной системы тормозов основывается на:

1. Поддержании абсолютного скольжения тормозящих колес на нулевом уровне
2. Поддержании относительного скольжения тормозящих колес в узком диапазоне
3. Поддержании абсолютного скольжения тормозящих колес на стопроцентном уровне
4. Поддержании относительного скольжения тормозящих колес в широком диапазоне

Вопрос 72

Уменьшение величины тормозного усилия заблокированного колеса осуществляет:

1. Модулятор давления рабочего тела;
2. Редуктор давления рабочего тела;
3. Распределитель давления рабочего тела;
4. Предохранительный клапан.

Вопрос 73

В большинстве антиблокировочных систем тормозов замеры угловых скоростей колес производится:

1. Индуктивными датчиками
2. Емкостными датчиками
3. Радарными датчиками
4. Датчиками ускорений

Вопрос 74

В электрогидравлической тормозной системе тормозная педаль связана с:

1. Главным тормозным цилиндром
2. Электронным блоком управления
3. Колесным тормозным цилиндром
4. Гидравлическим насосом

Вопрос 75

На современных автомобилях наибольшее применение получили электронные противоугонные системы:

1. Штатные
2. Дополнительные
3. Штатные и дополнительные
4. Комбинированные

Вопрос 76

В электронных противоугонных системах радио-поискового типа определение точного местоположения автомобиля после угона:

1. Осуществляется с помощью системы глобального позиционирования GPS
2. Осуществляется с помощью наземных стационарных и мобильных пеленгаторных устройств
3. Осуществляется с помощью аэрофотосъемки
4. Осуществляется с помощью системы глобального позиционирования GPS и наземных стационарных и мобильных пеленгующих устройств

Вопрос 77

В электрооборудовании сельскохозяйственной техники применяются провода

1. Сплошной расцветки различных цветов
2. Комбинированной расцветки
3. Сплошной и комбинированной расцветок
4. Белого и черного цветов

Вопрос 78

При выборе сечений проводов электрооборудования сельскохозяйственной техники руководствуются:

1. Цветовыми решениями изоляции провода
2. Нормативными значениями допустимых токовых нагрузок
3. Максимальной длиной проводов
4. Материалом изоляции провода

Вопрос 79

Для защиты электрооборудования сельскохозяйственной техники от коротких замыканий и перегрузок применяются:

1. Плавкие предохранители
2. Автоматические выключатели
3. Термобиметаллические предохранители
4. Плавкие и термобиметаллические предохранители

Вопрос 80

Для коммутации цепей электрооборудования сельскохозяйственной техники используются:

1. Клавишные и поворотные выключатели
2. Кнопочные и поворотные выключатели
3. Клавишные, кнопочные, поворотные и вытяжные выключатели
4. Поворотные и вытяжные выключатели

Вопрос 81

Для коммутации силовых цепей в электрооборудовании сельскохозяйственной техники применяют:

1. Электромагнитные реле
2. Контактторы
3. Электронные реле
4. Распределители

Вопрос 82

Применение мультиплексной системы проводки позволяет:

1. Упростить схему бортовой сети и снизить массу соединительных проводов
2. Повысить надежность системы проводки
3. Упростить процесс управления узлами и агрегатами электрооборудования
4. Автоматизировать процессы управления узлами и агрегатами электрооборудования

Вопрос 83

Датчик кислорода предназначен

1. Для определения количества кислорода в отработавших газах и поддержания стехиометрического состава топливовоздушной смеси
2. Для определения верхней мертвой точки в 1-м цилиндре в конце такта сжатия
3. Для определения углового положения коленчатого вала двигателя
4. Для определения количества воздуха, наполняющего цилиндры двигателя

Вопрос 84

Электробензонасос подает топливо через топливный фильтр в

1. Топливную рампу
2. Цилиндр двигателя
3. Регулятор холостого хода двигателя
4. Топливный бак

Вопрос 85

Электромагнитная форсунка системы впрыска представляет собой

1. Топливный клапан
2. Распределительный клапан
3. Устройство, управляющее холостым ходом двигателя
4. Устройство, дозирующее подачу топлива под давлением во впускную трубу двигателя в зону впускного клапана

Вопрос 86

Функция регулятора давления топлива заключается в

1. Поддержании постоянного перепада давления топлива на форсунках относительно давления во впускном трубопроводе
2. Управлении холостым ходом двигателя
3. Дозировании топлива под давлением во впускную трубу
4. Предохранении системы от разрушения

Вопрос 87

Регулятор холостого хода установлен в

1. Обходном канале подачи воздуха дроссельного патрубка
2. Цилиндре двигателя
3. Топливном баке
4. Электробензонасосе

Вопрос 88

Система улавливания паров бензина предназначена

1. Для улавливания испарений топлива, находящегося в баке
2. Для улавливания испарений топлива во впускном трубопроводе
3. Для герметизации топливного бака
4. Для предотвращения испарения бензина в баке

Вопрос 89

Штатная автомобильная противоугонная система:

1. Автоматически после выключения зажигания блокирует рычаг переключения передач
2. Автоматически после выключения зажигания блокирует пуск двигателя
3. Автоматически после выключения зажигания блокирует тормозную систему
4. Автоматически после выключения зажигания блокирует рулевое колесо

Вопрос 90

Многофункциональная электронная противоугонная система при ее установке на автомобиль:

1. Блокирует пуск двигателя при включении режима охраны
2. Блокирует замки дверей при включении режима охраны
3. Блокирует замки дверей и пуск двигателя при включении режима охраны
4. Блокирует тормозную систему при включении режима охраны

Вопрос 91

Принцип действия антиблокировочной системы тормозов основывается на:

1. Поддержании абсолютного скольжения тормозящих колес на нулевом уровне
2. Поддержании относительного скольжения тормозящих колес в узком диапазоне
3. Поддержании абсолютного скольжения тормозящих колес на стопроцентном уровне
4. Поддержании относительного скольжения тормозящих колес в широком диапазоне

Вопрос 92

Уменьшение величины тормозного усилия заблокированного колеса осуществляет:

1. Модулятор давления рабочего тела;
2. Редуктор давления рабочего тела;
3. Распределитель давления рабочего тела;

4. Предохранительный клапан.

Вопрос 93

В большинстве антиблокировочных систем тормозов замеры угловых скоростей колес производится:

1. Индуктивными датчиками
2. Емкостными датчиками
3. Радарными датчиками
4. Датчиками ускорений

Вопрос 94

Максимальный ток, проходящий через контакты прерывателя в контактно-транзисторной системе зажигания, по сравнению с батарейной

1. Больше
2. Меньше
3. Одинаковый
4. При малой частоте вращения—меньше, при большой частоте— больше

Вопрос 95

Датчик-распределитель бесконтактной системы зажигания отличается от прерывателя-распределителя наличием:

1. Бесконтактного датчика
2. Центробежного регулятора
3. Вакуумного регулятора
4. Ротора распределителя

Вопрос 96

Катушки зажигания могут иметь следующие схемы соединения обмоток:

1. Трансформаторную
2. Автотрансформаторную
3. Автотрансформаторную или трансформаторную
4. В треугольник

Вопрос 97

Применение в качестве токопроводящей части высоковольтного провода ферросплавного сердечника с намотанной токопроводящей железоникелевой проволокой позволяет:

1. Уменьшить внутреннее сопротивление провода
2. Увеличить рабочее напряжение системы зажигания
3. Снизить радиопомехи
4. Проводу выдерживать долгое воздействие масла и влаги

Вопрос 98

Вторичное напряжение системы зажигания от магнето с увеличением частоты вращения коленчатого вала

1. Сначала увеличивается, затем стабилизируется
2. Все время увеличивается
3. Сначала увеличивается и при максимальных частотах уменьшается
4. Уменьшается постоянно

Вопрос 99

Система зажигания от магнето работает:

1. Без свечей зажигания
2. Без дополнительного источника энергии
3. Без прерывателя
4. Без конденсатора

Вопрос 100

Большому калильному числу свечи соответствует теплоотдача свечи

1. Большая
2. Меньшая для форсированных двигателей

3. Меньшая
4. Не зависит

Вопрос 101

В марке свечи «А17ДВ» «А» обозначает

1. Диаметр резьбы М14х1,25
2. Диаметр резьбы М18х1,5
3. Длину ввертной части — 11 мм
4. Длину ввертной части — 19 мм

Вопрос 102

В марке свечи «А17ДВ» число «17» обозначает

1. Калильное число
2. Длину резьбы
3. Диаметр резьбы
4. Длину теплового конуса

Вопрос 103

В марке свечи «А17ДВ» буква «Д» обозначает

1. Длину ввертной части корпуса 19 мм
2. Диаметр резьбы
3. Длину изолятора
4. Длину теплового конуса

Вопрос 104

В марке свечи «А17ДВ» буква «В» обозначает

1. Тепловой конус выступает за торец корпуса
2. Материал теплового конуса
3. Диаметр резьбы
4. Длину резьбы

Вопрос 105

Применяемые на автомобилях амперметры показывают величину

1. Тока стартера
2. Зарядного тока аккумуляторной батареи
3. Разрядного тока аккумуляторной батареи
4. Зарядного и разрядного тока аккумуляторной батареи

Вопрос 106

Амперметр включается в работу после включения

1. Включателя аккумуляторной батареи
2. Стартера
3. Зажигания
4. Реле включения стартера

Вопрос 107

Указатели показывают значение параметра

1. Текущее и предельное
2. Только текущее
3. Только предельное
4. Тип параметра зависит от схемы включения указателя

Вопрос 108

Термобиметаллические импульсные датчики включаются в цепь с

1. Сигнальными лампами
2. Логометрическими указателями
3. Импульсными термобиметаллическими указателями
4. Терморезистором

Вопрос 109

Терморезисторный датчик включается в цепь с

1. Сигнальной лампой
2. Логометрическим указателем
3. Логометрическим указателем и лампой
4. Электромеханическим указателем

Вопрос 110

Колебания мембраны в вибрационном звуковом сигнале обеспечиваются за счет

1. Дополнительного реле
2. Конденсатора
3. Прерывателя тока, включенного в цепь обмотки
4. Дополнительного реле и конденсатор

### 3.3 Контроль умений и навыков

Контроль умений и навыков осуществляется на практических занятиях во время приема отчетов обучающихся о выполнении индивидуальных заданий в соответствии с планом проведения практических занятий и в ходе опроса обучающихся при контроле выполнения ими индивидуальных заданий.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории на лабораторных занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Кузнецов Алексей Николаевич
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Кузнецов Алексей Николаевич
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

Рецензент сервис-менеджер ООО «АТД-Сервис» Гализин В.А.