

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

Агроинженерный факультет

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Оробинский В.И.



30 августа 2017 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.Б.23.16 «Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств» для специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Автомобильная техника в транспортных технологиях" квалификация выпускника – инженер

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

Индекс	Формулировка	Разделы Дисциплины							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-14	способностью организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	+	+	+	+	+	+	+	+

## 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 4-х балльной шкале (устный опрос, тестирование, коллоквиум, экзамен)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

## 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)
ОПК-4	<p>Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Иметь навыки вла-</p>	1-8	<p><i>Сформированные знания процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.</i></p> <p><i>Сформированные умения самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.</i></p>	<p><i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i></p>	<p><i>Устный опрос, тестирование.</i></p>	<p><i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i></p>	<p><i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i></p>	<p><i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i></p>

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)
	дения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.		<i>Сформированные навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.</i>					
ОПК-5	Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-	1-8	<i>Сформированные знания методов организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудо-</i>	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Устный опрос, тестирование.</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>

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)
	<p>технологических средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транс-</p>		<p>вания наземных транспортно-технологических средств. Сформированные умения организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Сформированные навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыка-</p>					

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)
	портно-технологических средств.		<i>ми самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.</i>					
ПК-11	Знать методы контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации. Уметь проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств параметров процесса эксплуа-	1-8	<i>Сформированные знания методов контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации. Сформированные умения проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических</i>	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Устный опрос, тестирование.</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>

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)
	тации. Иметь навыки проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации.		<i>средств параметров процесса эксплуатации. Сформированные навыки организации проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации.</i>					
ПК-14	Знать основные виды электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и методы расчёта; системы диагно-	1-8	<i>Сформированные знания основных видов электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и мето-</i>	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Устный опрос, тестирование.</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>	<i>Задания из раздела 3.1, 3.2, тесты из раздела 3.3</i>

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)
	стики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием. Уметь использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влияние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы		<i>ды расчёта; системы диагностики стики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием. Сформированные умения использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влия-</i>					



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)
	<p>наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Иметь навыки выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.</p>		<p><i>ние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы наземных транспортно-технологических средств.</i></p> <p><i>Сформированные навыки выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-</i></p>					

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)
			<i>технологических средств.</i>					

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-4	Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств. Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Экзамен, коллоквиум</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>
ОП	Знать методы организации своего тру-	<i>Лекции, лабо-</i>	<i>Экзамен</i>	<i>Задания из раз-</i>	<i>Задания из раз-</i>	<i>Задания из раз-</i>

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
К-5	да, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.	<i>раторные занятия, самостоятельная работа</i>		<i>делов 3.1, 3.2</i>	<i>делов 3.1, 3.2</i>	<i>делов 3.1, 3.2</i>
ПК-11	Знать методы контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации. Уметь проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Экзамен</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	параметров процесса эксплуатации. Иметь навыки проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации.					
ПК-14	Знать основные виды электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и методы расчёта; системы диагностики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием. Уметь использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влияние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы наземных транспортно-технологических средств.	<i>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Экзамен</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>	<i>Задания из разделов 3.1, 3.2</i>

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Иметь навыки выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.					

## 2.4 Критерии оценки на экзамене и коллоквиуме

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	<i>выставляется, когда обучающийся показал глубокое знание предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем</i>
«хорошо», повышенный уровень	<i>выставляется обучающемуся при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем</i>
«удовлетворительно», пороговый уровень	<i>выставляется, когда обучающийся в основном знает предмет, обязательную литературу, может практически применять свои знания</i>
«неудовлетворительно»,	<i>выставляется, когда обучающийся не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу</i>

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	<i>выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры</i>
«хорошо»	<i>выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе</i>
«удовлетворительно»	<i>выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала дисциплины</i>
«неудовлетворительно»	<i>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</i>

## 2.6 Критерии оценки тестов

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

## 2.7 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение лабораторных занятий.
2. Активное участие в работе на лабораторных занятиях.
3. Выполнение домашних заданий и оформление отчета по пройденным темам лабораторных занятий.

## 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 экзамену

1. Общая характеристика электрооборудования наземных транспортно-технологических средств (назначение, классификация, условия эксплуатации, номинальные параметры).
2. Какие типы генераторов применяются в настоящее время на автомобилях и тракторах, каковы достоинства и недостатки этих генераторов?
3. Приведите электрические схемы генераторов переменного тока с клювообразным ротором и индукторного и дайте их сравнительную оценку.
4. Приведите основные характеристики генераторов переменного тока и проведите их анализ.
5. Основные принципы автоматического регулирования напряжения генераторов автомобилей и тракторов.
6. Какие типы регуляторов напряжения используются в электрооборудовании наземных транспортно-технологических средств, в чем заключаются их достоинства и недостатки?
7. Объясните принцип работы свинцового аккумулятора.
8. Методы заряда аккумуляторных батарей и перечислите их достоинства и недостатки.
9. Особенности процесса пуска автомобильных и тракторных двигателей.
10. Укажите структурную схему системы электростартерного пуска автомобильных и тракторных двигателей и поясните назначение ее основных элементов.
11. Особенности работы электростартеров и основные требования, предъявляемые к ним.
12. Укажите электромеханические характеристики электростартеров и проведите их анализ.
13. Приведите схемы внутренних соединений электростартеров и укажите их основные особенности.
14. Приведите схемы управления электростартерами используемые в системах пуска двигателей автомобилей и тракторов.
15. Что представляет собой система «стоп-старт» и как она работает?
16. Укажите назначение, и принцип действия системы зажигания двигателей с принудительным воспламенением рабочей смеси.
17. Приведите основные параметры, характеризующие системы зажигания.
18. Дайте характеристику этапам рабочего процесса протекающего в системах зажигания двигателей автомобилей.

19. Приведите основные способы распределения зажигания по цилиндрам двигателя.
20. Принцип действия классической (контактной) системы зажигания.
21. Принцип действия контактно-транзисторной системы зажигания.
22. Принцип действия электронной системы зажигания.
23. Каково назначение контрольно-измерительных приборов и информационно-измерительных систем автомобилей и тракторов и какие требования предъявляются к ним?
24. Приведите основные типы приборов применяемых в информационных системах автомобилей и тракторов.
25. Укажите типы датчиков применяемых в информационных системах автомобилей и тракторов и опишите их устройство.
26. Укажите типы указателей применяемых в информационных системах автомобилей и тракторов и опишите их устройство.
27. Объясните принцип действия приборов для измерения давления и разряжения.
28. Объясните принцип действия приборов для измерения температуры жидкости или газа.
29. Объясните принцип действия спидометра и тахометра с механическим приводом и электрическим приводом.
30. Укажите назначение и приведите классификацию световых приборов применяемых на автомобилях и тракторах.
31. Как устроены лампы световых приборов автомобилей и тракторов?
32. Какова сущность рабочего процесса протекающего в галогенных лампах?
33. Объясните правила формирования светового пучка в фарах головного освещения.
34. Приведите отличительные признаки американских и европейских систем светораспределения.
35. Особенности работы двухфарной и четырехфарной системы светораспределения.
36. Приведите перечень светосигнальных приборов допускаемых к применению на автомобилях и тракторах.
37. Принципы автоматического управления двигателем.
38. Объясните работу электронной системы центрального (моно) впрыскивания топлива в бензиновых двигателях.
39. Объясните работу электронной системы распределенного впрыскивания топлива в бензиновых двигателях.
40. Объясните работу электронных систем управления дизельными двигателями.
41. Устройство и принципы работы датчиков электронных систем управления двигателем.
42. Устройство и принципы работы исполнительных устройств электронных систем управления двигателем.
43. Приведите особенности диагностирования электронных систем управления двигателем.
44. Режимы работы электропривода вспомогательного электрооборудования автомобилей и тракторов.
45. Устройство и принцип работы электродвигателей применяемых во вспомогательном электрооборудовании автомобилей и тракторов.
46. Устройство и работа моторедуктора применяемого в стеклоочистителях автомобилей и тракторов.
47. Приведите электрическую схему электропривода стеклоочистителя и опишите ее работу.



48. Устройство и работа автоматической системы управления стеклоочистителем и стеклоомывателем.

49. Как осуществляется распределение электроэнергии для питания потребителей на автомобилях и тракторах?

50. Приведите основные принципы построения схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.

### **Практические задачи**

1. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой аккумуляторная батарея не обеспечивает достаточной частоты вращения коленчатого вала двигателя стартером при пуске.

2. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой аккумуляторная батарея не заряжается.

3. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой амперметр показывает большой зарядный ток.

4. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой генераторная установка не обеспечивает заряд аккумуляторной батареи.

5. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой генераторная установка вызывает перезаряд аккумуляторной батареи.

6. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой работа генераторной установки сопровождается высоким уровнем шума.

7. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой стартер и тяговое реле не включаются.

8. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой тяговое реле включается, но якорь электростартера не вращается или вращается медленно.

9. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой электростартер включается, но коленчатый вал не вращается.

10. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой стрелка амперметра при включении электрофакельного устройства зашкаливает.

11. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой стрелка амперметра при включении электрофакельного устройства находится на нулевом уровне.

12. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой предпусковой подогреватель двигателя не запускается.

13. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой двигатель не запускается.

14. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой двигатель работает с перебоями.

15. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой двигатель не развивает полной мощности.

16. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой двигатель работает неустойчиво на холостом ходу.

17. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой работа двигателя сопровождается повышенным расходом топлива.

18. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой двигатель запускается и глохнет.

19. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой не горят отдельные лампы фар и фонарей.

20. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой происходит частое перегорание нитей ламп накаливания.

21. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой не включается сигнал торможения.

22. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой контрольно-измерительные приборы не реагируют на изменение измеряемой величины.

23. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой электродвигатель привода стеклоочистителя не работает.

24. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой электровентилятор системы охлаждения двигателя не работает.

25. Приведите основные причины неисправности и способы ее устранения, при которой электродвигатель стеклоомывателя не работает.

### 3.2 Вопросы к коллоквиуму

1. Электромагнитный привод клапанов газораспределительных механизмов двигателей.

2. Системы автоматического управления фазами газораспределительных механизмов двигателей.

3. Автоматические коробки передач с электронным управлением.

4. Система автоматического управления курсовой устойчивостью движения автомобиля.

5. Электронные системы управления двигателем.

6. Электронные системы управления трансмиссией.

7. Электронные системы управления ходовой частью.

8. Электронные системы управления и рулевым механизмом.

9. Электронные системы управления тормозами трактора и автомобиля.

10. Обмен данными между электронными блоками управления посредством шины CAN.

### 3.3 Тестовые задания

Вопрос 1

Общеклиматическое исполнение изделий электрооборудования сельскохозяйственной техники обозначается буквой:

1. У

2. ХЛ

3. О

4. Т

Вопрос 2

Мгновенные значения напряжений в бортовой сети 12 В при номинальных режимах эксплуатации с длительностью 0,3 с должны находиться в пределах:

1. 6...42 В

2. 6...28 В

3. 8...23 В

4. 10,3...17,5 В

Вопрос 3

Клювообразная полюсная система генератора переменного тока позволяет создать:

1. Максимальный ток в обмотке возбуждения

2. Многополюсную магнитную систему с помощью одной обмотки возбуждения

3. Статор компактной конструкции;
4. Петлевую схему обмоток статора.

Вопрос 4

Магнитный поток в сердечнике статора генератора (типа Г-250) изменяется

1. По величине
2. По величине и направлению
3. По направлению
4. Не изменяется

Вопрос 5

Магнитный поток индукторного генератора (типа Г-306) изменяется

1. По направлению
2. Не изменяется
3. По величине
4. По величине и направлению

Вопрос 6

Ротор бесконтактного индукторного генератора переменного тока представляет собой:

1. Стальную шестилучевую звездочку
2. Стальной круг
3. Медный круг
4. Медную шестилучевую звездочку

Вопрос 7

Диоды в генераторах переменного тока служат для

1. Выпрямления тока и для защиты от обратного тока
2. Защиты от обратного тока при пуске ДВС
3. Выпрямления тока и для защиты от перенапряжения
4. Выпрямления тока

Вопрос 8

Процесс автоматического регулирования напряжения генератора осуществляется

1. Путем изменения магнитного потока силовой обмотки генератора
2. Посредством изменения магнитного потока обмотки возбуждения
3. Путем ограничения тока батареи
4. Путем изменения схемы обмотки статора

Вопрос 9

Ток нагрузки генератора (типа Г-250) ограничивается в результате

1. Включения дополнительного сопротивления в фазную обмотку статора
2. Нагрева обмотки генератора
3. Увеличение магнитного потока статора противодействующего магнитному потоку ротора
4. Ограничения тока возбужд. при срабатывании реле защиты генератора

Вопрос 10

Ток генераторной установки (типа 17.3701) при повышении частоты вращения ротора ограничивается в результате

1. Роста индуктивного сопротивления силовой обмотки
2. Уменьшения тока возбуждения
3. Уменьшения времени индуцирования тока в фазах
4. Роста индуктивного сопротивления обмотки возбуждения

Вопрос 11

Обмотка возбуждения в индукторном генераторе (типа Г-306) установлена

1. В отдельном блоке
2. На фазной обмотке
3. В роторе

4. В корпусе генератора

Вопрос 12

Контактные кольца и щетки устанавливаются на генераторе

1. Индукторном
2. С вращающейся обмоткой возбуждения
3. На индукторном и с вращающейся обмоткой возбуждения
4. С неподвижной обмоткой возбуждения

Вопрос 13

Надежность индукторных генераторов, по сравнению с генераторами с вращающейся обмоткой возбуждения

1. Ниже
2. Выше
3. Возрастает с увеличением мощности генератора
4. Одинаковая

Вопрос 14

Индуктивное сопротивление обмотки статора при повышении частоты вращения ротора

1. Снижается
2. Практически не меняется
3. Возрастает
4. Изменяется синусоидально

Вопрос 15

Для обеспечения двухполупериодного выпрямления тока в генераторе установлено диодов

1. Вдвое меньше числа фаз
2. Втрое меньше числа фаз
3. Вдвое больше числа фаз
4. Равное числу фаз

Вопрос 16

Номинальная мощность генератора есть произведение

1. Максимального выпрямленного напряжения на максимальный ток нагрузки генератора
2. Номинального выпрямленного напряжения на номинальный ток нагрузки генератора
3. Среднего линейного напряжения на максимальный ток и на число фаз
4. Среднего фазного напряжения на максимальный ток фазы

Вопрос 17

Измерительным элементом вибрационного регулятора напряжения является

1. Якорек
2. Добавочный резистор
3. Пружина якорька
4. Электромагнит

Вопрос 18

Регулировка напряжения генератора, работающего с вибрационным регулятором, обеспечивается изменением

1. Величины добавочного резистора
2. Зазора между сердечником катушки и якорьком
3. Натяжения пружины якорька
4. Зазора между контактами

Вопрос 19

Измерительным элементом бесконтактно-транзисторного регулятора напряжения является

1. Делитель напряжения
2. Стабилитрон
3. Добавочный резистор
4. Управляющий триод

Вопрос 20

Измерительным элементом контактно-транзисторного регулятора напряжения (типа РР-362) является

1. Электромагнит
2. Диод
3. Добавочный резистор
4. Транзистор

Вопрос 21

Ток возбуждения генератора при неработающем регуляторе напряжения определяется отношением напряжения генератора к сопротивлению цепи

1. Фазной обмотки генератора
2. Регулятора напряжения
3. Нагрузки
4. Обмотки возбуждения

Вопрос 22

Терморезисторы в измерительных цепях регуляторов напряжения обеспечивают

1. Защиту управляющего транзистора от перегрузки по току
2. Защиту выходного транзистора от перегрузки по напряжению
3. Независимость величины сопротивления от температуры
4. Независимость напряжения на делителе от температуры

Вопрос 23

Выходной транзистор регулятора напряжения РР-350 при закрытом стабилитроне

1. Закрыт
2. Открыт
3. Не зависит от режима работы стабилитрона
4. Близок к закрытию

Вопрос 24

Управляющий транзистор регулятора напряжения (типа РР-350) при стабилитроне, находящемся в состоянии пробоя

1. Закрыт
2. Открыт
3. Не зависит от режима работы стабилитрона
4. Близок к закрытию

Вопрос 25

Управляющий транзистор регулятора напряжения (типа РР-350) при непробитом стабилитроне

1. Открыт
2. Близок к закрытию
3. Близок к открытию
4. Закрыт

Вопрос 26

Выходной транзистор регулятора напряжения (типа РР-350) при пробитом стабилитроне

1. Закрыт
2. Открыт
3. Близок к закрытию
4. Близок к открытию

Вопрос 27

Выходной и управляющий транзисторы регулятора напряжения (типа РР-350) работают

1. Синхронно
2. В противоположных режимах
3. Не зависят друг от друга
4. В противоположных режимах при нормальном значении напряжения

Вопрос 28

Дополнительный резистор регулятора напряжения включается в цепь обмотки

1. Фазной последовательно
2. Возбуждения параллельно
3. Возбуждения последовательно
4. Фазной по смешанной схеме

Вопрос 29

Применение систем электроснабжения на два уровня напряжения позволяет:

1. Улучшить работу систем электростартерного пуска
2. Улучшить работу систем электростартерного пуска при сохранении большей надежности всех остальных систем электрооборудования
3. Снизить расходы на изготовление системы электроснабжения
4. Увеличить срок службы аккумуляторных батарей

Вопрос 30

Электрическая схема системы электроснабжения на два уровня напряжения автомобиля ЗИЛ-4331 содержит:

1. Генератор с дополнительными выводами фаз и трансформаторно-выпрямительный блок
2. Генератор обычной конструкции и трансформаторно-выпрямительный блок
3. Трансформатор и выпрямитель
4. Автотрансформатор и выпрямитель

Вопрос 31

Цифра 6 в маркировке аккумуляторной батареи (6СТ75ЭМ) обозначает:

1. Число положительных пластин в аккумуляторе
2. Число аккумуляторов
3. Характеристика режима разряда
4. Номинальное напряжение батареи

Вопрос 32

Буквы СТ в маркировке батареи (6СТ75ЭМ) обозначает:

1. Батарея свинцовая термостойкая
2. Корпус батареи из стекловолокна с термопластом
3. Батарея стартерная
4. Материал сепаратора—стекловолокно-термопласт

Вопрос 33

Число 75 в маркировке батареи (6СТ75ЭМ) обозначает:

1. Емкость батареи при 10 часовом разрядном режиме
2. Максимальный ток при 20 часовом разрядном режиме
3. Емкость батареи при 10 часовом зарядном режиме
4. Емкость батареи при 20 часовом разрядном режиме

Вопрос 34

Буква Э в маркировке батареи (6СТ75ЭМ) обозначает:

1. Батарея экранированная
2. Материал сепараторов — эбонит
3. Материал моноблока — эбонит
4. Наличие электролита в аккумуляторах

Вопрос 35

Буква А в конце условного обозначения аккумуляторной батареи 6СТ-55А показывает, что батарея:

1. С общей крышкой
2. Автомобильная
3. Автотракторная
4. Аккумуляторная

Вопрос 36

Активной массой отрицательной пластины заряженного свинцового кислотного аккумулятора является:

1. Двуокись свинца
2. Сульфат свинца
3. Губчатый свинец
4. Закись свинца

Вопрос 37

Токопроводом полублока пластин аккумулятора является:

1. Крышка аккумулятора
2. Предохранительный щиток
3. Мостик
4. Сепаратор

Вопрос 38

Главным свойством сепаратора свинцового аккумулятора является

1. Кислотоупорная стойкость
2. Механическая прочность при низких температурах
3. Высокая пористость
4. Высокая эластичность

Вопрос 39

Активной массой положительной пластины заряженного свинцового кислотного аккумулятора является

1. Окись свинца
2. Губчатый свинец
3. Сульфат свинца
4. Двуокись свинца

Вопрос 40

В активной массе положительной пластины при заряде аккумулятора образуется вещество

1. Сульфат свинца
2. Сульфит свинца
3. Двуокись свинца
4. Губчатый свинец

Вопрос 41

В активной массе отрицательной пластины при заряде аккумулятора образуется вещество

1. Губчатый свинец
2. Сульфат свинца
3. Двуокись свинца
4. Сульфит свинца

Вопрос 42

Причиной «кипения» аккумулятора при заряде является

1. Испарение электролита
2. Испарение воды
3. Электролиз воды
4. Электролиз кислоты

Вопрос 43

Напряжение аккумулятора выше его ЭДС при

1. Разряде
2. Коротком замыкании
3. Отсутствии нагрузки
4. Заряде

Вопрос 44

Сопротивление аккумуляторной батареи определяется суммой сопротивлений

1. Электролита, сепараторов, активной массы и соединительных элементов
2. Активной массы, решеток и соединительных элементов
3. Электролита, сепараторов и проводов
4. Соединительных элементов и электролита

Вопрос 45

Применение в решетках электродов аккумуляторных батарей свинцово-кальциево-оловянистых сплавов обеспечивает:

1. Увеличение механической прочности решеток
2. Снижение интенсивности газообразования и потерь воды
3. Снижение окисления решеток
4. Улучшение литейных свойств сплавов

Вопрос 46

Сопротивление батареи при повышении температуры электролита

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

Вопрос 47

Сопротивление батареи при понижении плотности электролита

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

Вопрос 48

Номинальная емкость батареи определяется при

1. 10 часовом разряде
2. 15 часовом разряде
3. 20 часовом разряде
4. 30 часовом разряде

Вопрос 49

Емкость батареи при понижении температуры электролита

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

Вопрос 50

Емкость батареи в первую очередь зависит от

1. Количества активной массы и электролита, а также от степени их использования
2. Плотности электролита и его температуры
3. Количества пластин
4. Материала сепараторов и количества электролита

Вопрос 51

Зарядный ток при перезарядке аккумулятора расходуется



1. На разложение сернокислого свинца
2. На разложение воды
3. На разложение электролита
4. На образование гидроокиси свинца

Вопрос 52

Напряжение в системе электроснабжения при разряде аккумуляторной батареи

1. Равно ЭДС батареи
2. Равно ЭДС генератора
3. Выше ЭДС батареи
4. Ниже ЭДС батареи

Вопрос 53

При форсированном заряде аккумуляторной батареи срок ее службы

1. Значительно повышается
2. Практически не изменяется
3. Несколько повышается
4. Снижается

Вопрос 54

Величина зарядного напряжения 12В батареи (летом) равна

1. 12,2...12,5 В
2. 14,2...15,2 В
3. 12,6...13,2 В
4. 13,2...14,2 В

Вопрос 55

Основные преимущества необслуживаемых аккумуляторных батарей обусловлены

1. Снижением электролиза воды
2. Снижением перенапряжения
3. Повышением механической прочности решеток
4. Снижением агрессивности электролита

Вопрос 56

Аккумуляторная батарея требует подзаряда, если степень ее разряженности составляет (летом)

1. 40 %
2. 50 %
3. 30 %
4. 25 %

Вопрос 57

Для новой сухозаряженной батареи требуется подзаряд, если плотность электролита уменьшалась более, чем на

1. 0,01 г/см<sup>3</sup>
2. 0,05 г/см<sup>3</sup>
3. 0,03 г/см<sup>3</sup>
4. 0,02 г/см<sup>3</sup>

Вопрос 58

Увеличение зарядного напряжения от нормы на 10...12 % влияет на срок службы батареи

1. Снижает срок службы в 2...2,5 раза
2. Снижает срок службы в 4...5 раз
3. Практически не влияет
4. Увеличивает срок службы на 20 ... 30 %

Вопрос 59

Срок хранения сухозаряженной батареи без электролита не более

1. 1 года

2. 2 лет

3. 3 лет

4. 4 лет

Вопрос 60

Плотность электролита (при 25 °С), заливаемого в сухозаряженную батарею, для ЦЧЗ равна

1. 1,25 г/см<sup>3</sup>

2. 1,27 г/см<sup>3</sup>

3. 1,30 г/см<sup>3</sup>

4. 1,29 г/см<sup>3</sup>

Вопрос 61

На якоре стартера установлены обмотки

1. Возбуждения и силовые

2. Силовые

3. Возбуждения

4. Могут устанавливаться любые

Вопрос 62

В якорь стартера ток поступает от аккумуляторной батареи по электрическому проводу

1. Через замок зажигания, щетки и коллектор

2. Напрямую через щетки

3. Через контакты тягового реле, обмотки возб. щетки и коллектор

4. Через замок зажигания, контакты тяг. реле, щетки и коллектор

Вопрос 63

В автотракторных стартерах применяются схемы включения обмоток возбуждения

1. Последовательные и по смешанной схеме

2. Только последовательные

3. Параллельные и по смешанной схеме

4. Только параллельные

Вопрос 64

Крутящий момент на валу стартера с последовательным возбуждением с увеличением тока якоря

1. Не зависит от тока якоря

2. Сначала увеличивается, затем уменьшается

3. Увеличивается

4. Уменьшается

Вопрос 65

Тяговое реле стартера состоит из

1. Одной обмотки, контактов и контактной пластины

2. Двух или одной обмоток, сердечника, контактов и контактной пластины

3. Двух или одной обмоток

4. Двух обмоток и контактов

Вопрос 66

Применение в конструкции электростартера торцевого коллектора позволяет:

1. Уменьшить пусковой ток

2. Уменьшить металлоемкость и размеры стартера

3. Увеличить мощность стартера

4. Уменьшить искрение коллектора

Вопрос 67

Пусковая частота вращения коленчатого вала двигателя с понижением температуры

1. Уменьшается

2. Практически не меняется
3. Сначала увеличивается, при дальнейшем понижении уменьшается
4. Увеличивается

Вопрос 68

Пусковая частота вращения коленчатого вала двигателя с увеличением числа цилиндров

1. Практически не меняется
2. Уменьшается
3. Увеличивается
4. До 6 цилиндров уменьшается, затем увеличивается

Вопрос 69

Число катушек возбуждения у стартера последовательного возбуждения

1. Равно числу пар полюсов
2. Равно числу полюсов
3. Вдвое больше числа полюсов
4. Вдвое меньше числа полюсов

Вопрос 70

Тяговое реле стартера служит для дистанционного управления

1. Механизмом привода стартера и питания всех его обмоток
2. Механизмом привода стартера
3. Механизмом привода стартера и питания обмоток якоря
4. Питания всех обмоток стартера

Вопрос 71

Механизм привода электростартера содержит муфты свободного хода:

1. Роликового или фрикционного типов
2. Фрикционного или храпового типов
3. Роликового или храпового типов
4. Роликового, фрикционного или храпового типов

Вопрос 72

Муфта свободного хода роликового типа для надежной работы должна иметь угол заклинивания роликов в пределах:

1. 4...6°
2. 10...15°
3. 15...20°
4. 20...25°

Вопрос 73

Втягивающая и удерживающая обмотки при включении стартера включаются

1. Обе обмотки параллельно
2. Одна втягивающая обмотка
3. Обе обмотки последовательно
4. Одна удерживающая обмотка

Вопрос 74

Применение стартеров с дополнительными редукторами и возбуждением от постоянных магнитов позволяет:

1. Увеличить надежность привода электростартера
2. Уменьшить массу и энергопотребление электростартера
3. Упростить конструкцию привода электростартера
4. Увеличить частоту вращения шестерни привода электростартера

Вопрос 75

Свечи накаливания и подогрева воздуха применяют для улучшения пусковых качеств:

1. Дизельных двигателей
2. Бензиновых двигателей
3. Газовых двигателей
4. Электрических двигателей

Вопрос 76

Электростартер состоит из:

1. Электродвигателя постоянного тока и электромагнитного тягового реле
2. Электродвигателя и механизма привода
3. Электродвигателя постоянного тока, электромагнитного тягового реле и механизма привода
4. Электродвигателя и дополнительного редуктора

Вопрос 77

Электрофакельные подогреватели воздуха устанавливаются:

1. Во впускном трубопроводе дизелей
2. В выпускном трубопроводе дизелей
3. В цилиндрах бензиновых двигателей
4. В цилиндрах дизелей

Вопрос 78

Подача пусковых жидкостей на современных дизельных двигателях осуществляется:

1. Вручную
2. Механическим насосом
3. Электрическим насосом
4. Аэрозольным устройством с электромагнитным приводом

Вопрос 79

При пуске двигателя сначала включаются

1. Питание якоря
2. Питание обмоток тягового реле и питание якоря
3. Питание обмоток тягового реле и шестерня стартера с венцом маховика
4. Одновременно шестерня стартера и его питания

Вопрос 80

Дополнительное реле стартера (РС 507Б) служит для

1. Включения тягового реле и якорной обмотки
2. Включения обмотки возбуждения
3. Дистанционного управления тяговым реле
4. Включения якорной обмотки

Вопрос 81

Муфта свободного хода служит для

1. Передачи крутящего момента и предотвращения разноса якоря
2. Включения тягового реле
3. Передачи крутящего момента и торможения якоря
4. Торможения якоря

Вопрос 82

При включенном питании стартера со смешанным возбуждением и при еще разомкнутых больших контактах тягового реле, ток поступает

1. На обе обмотки тягового реле и все обмотки стартера
2. Только на обмотки тягового реле
3. Только на обмотки якоря
4. На обе обмотки тягового реле и обмотки возбуждения стартера

Вопрос 83

Большой свободный зажим на тяговом реле стартера соединяется с

1. Источником тока

2. Обмоткой возбуждения
3. Дополнительным реле стартера
4. Якорем стартера

Вопрос 84

Коллектор якоря обеспечивает

1. Передачу электрического тока на обмотку якоря
2. Передачу электрректрического тока и изменение его направления в обмотке якоря
3. Электрическую связь обмоток возбуждения и якоря
4. Периодическое отключение якорной цепи от обмоток возбуждения

Вопрос 85

Реле блокировки стартера служит для

1. Блокировки обмотки тягового реле при пуске ДВС
2. Блокировки стартера и генератора
3. Обесточивания обмотки тягового реле после пуска ДВС
4. Блокировки стартера перед пуском ДВС

Вопрос 86

Если при включении стартера шестерня привода вошла в зацепление с венцом маховика, якорь вращается, а коленвал ДВС не вращается, то неисправны

1. Аккумуляторная батарея
2. Муфта свободного хода
3. Тяговое реле
4. Реле включения стартера

Вопрос 87

В качестве электрических подогревателей наиболее широко используются следующие типы нагревателей:

1. Индукционные
2. Сопротивлений
3. Полупроводниковые
4. Электродные

Вопрос 88

Электродвигатель насосного агрегата предпускового подогревателя при его включении работает:

1. Постоянно
2. Только в начальный момент
3. Только после прогрева котла подогревателя
4. Только до прогрева котла подогревателя

Вопрос 89

При большом натяжении пружины реле включения стартера напряжение включения реле

1. Возрастет и стартер может совсем не включаться
2. Уменьшится и стартер будет включаться лучше
3. Возрастет и стартер будет включаться хорошо
4. Уменьшится и стартер будет включаться хуже

Вопрос 90

Если обгорит контактный диск тягового реле, то

1. Сердечник втягивается, а коленчатый вал не вращается
2. Сердечник не втягивается, коленчатый вал вращается
3. Слышны частые включения и выключения тягового реле
4. Сердечник не втягивается, не вращается коленчатый вал

Вопрос 91

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 92

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 93

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 94

Для распределения токов высокого напряжения по цилиндрам служит

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

Вопрос 95

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 96

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 97

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 98

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 99

Высокое напряжение батарейной системы зажигания образуется при

1. Замыкании контактов прерывателя
2. Размыкании контактов прерывателя

3. Зарядке конденсатора
4. Разрядке конденсатора

Вопрос 100

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 101

Центробежный регулятор опережения зажигания воздействует на

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

Вопрос 102

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 103

Вакуумный регулятор опережения зажигания воздействует на

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

Вопрос 104

С увеличением тока в первичной цепи катушки зажигания вторичное напряжение

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

Вопрос 105

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

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

Вопрос 106

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 107

Оптимальный угол опережения зажигания с увеличением нагрузки двигателя

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

### Вопрос 108

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 109

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

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

### Вопрос 110

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 111

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

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

### Вопрос 112

Катушки зажигания могут иметь следующие схемы соединения обмоток:

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

### Вопрос 113

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 114

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 115

Система зажигания от магнето работает:

1. Без свечей зажигания



2. Без дополнительного источника энергии
3. Без прерывателя
4. Без конденсатора

Вопрос 116

Большому калильному числу свечи соответствует теплоотдача свечи

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

Вопрос 117

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 118

В марке свечи «А17ДВ» число «17» обозначает

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

Вопрос 119

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 120

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 121

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 122

Амперметр включается в работу после включения

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

Вопрос 123

Привод спидометра осуществляется от

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

Вопрос 124

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 125

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 126

Сигнализаторы показывают значения параметра

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

Вопрос 127

Указатели показывают значение параметра

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

Вопрос 128

Термобиметаллические импульсные датчики включаются в цепь с

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

Вопрос 129

Терморезисторный датчик включается в цепь с

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

Вопрос 130

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 131

Показания указателя уровня топлива определяются сопротивлением

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

Вопрос 132

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 133

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 134

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 135

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 136

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 137

Датчиком спидометра с электрическим приводом является

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

Вопрос 138

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 139

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 140

Для контроля уровней эксплуатационных жидкостей в бортовой системе контроля применяют датчики

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

Вопрос 141

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 142

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

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

Вопрос 143

Реле сигнала применяется на звуковых сигналах

1. Безрупорных
2. На всех типах
3. Рупорных (при установке двух или трех сигналов)
4. Только на автомобилях

Вопрос 144

Европейская система освещения по сравнению с американской в режиме «ближний свет» обеспечивает

1. Большую освещенность
2. Одинаковое светораспределение
3. Более четкую световую границу
4. Менее четкую световую границу

Вопрос 145

Внутренние и нижние фары в четырехфарной системе освещения служат для

1. Ближнего и дальнего света
2. Дальнего света
3. Противотуманные
4. Ближнего света

Вопрос 146

Внешние и верхние фары в четырехфарной системе освещения служат для

1. Ближнего света
2. Дальнего света
3. Противотуманные
4. Двух режимов освещения

Вопрос 147

Дальность видимости при ближнем свете должна быть не менее

1. 75 м
2. 30 м
3. 20 м
4. 50 м

Вопрос 148

Дальность видимости при дальнем свете должна быть не менее

1. 100 м
2. 250 м
3. 150 м
4. 200 м

Вопрос 149

Для передних огней транспортного средства предназначен цвет

1. Белый и красный
2. Белый и желтый
3. Только белый
4. Белый и синий

Вопрос 150

Мощность лампы измеряется в

1. Ваттах
2. Люменах
3. Люксах
4. Канделах

Вопрос 151

В маркировке лампы А12-45х40 число «12» обозначает

1. Световой поток лампы
2. Мощность лампы
3. Рабочее напряжение
4. Силу света

Вопрос 152

В маркировке двухнитевой лампы А12-45х40 числа «45» и «40» обозначают

1. Мощность нитей дальнего и ближнего света
2. Световой поток нитей дальнего и ближнего света
3. Условный код
4. Силу света

Вопрос 153

Применение прямоугольных фар головного освещения вместо круглых позволяет:

1. Существенно улучшить светораспределение фары в режиме ближнего света
2. Существенно улучшить светораспределение фары в режиме дальнего света
3. Снизить стоимость фары
4. Упростить конструкцию фары

Вопрос 154

Применение гомофокальных фар головного освещения позволяет:

1. Снизить стоимость фары
2. Улучшить аэродинамические свойства автомобиля
3. Повысить долговечность работы ламп
4. Упростить технологию изготовления фары

Вопрос 155

Эллипсоидные фары головного освещения:

1. Позволяют наиболее полно использовать световой поток ламп при дальнем свете
2. Позволяют наиболее полно использовать световой поток ламп при ближнем свете
3. Имеют низкую стоимость
4. Имеют малые габаритные размеры

Вопрос 156

Для улучшения светотехнических характеристик противотуманных фар в ее светоптической схеме применяют:

1. Желтый спектр излучения
2. Белый спектр излучения
3. Круглую форму светового отверстия отражателя
4. Экран прямых лучей

Вопрос 157

При использовании в качестве источника света в фарах ТИТМО ксеноновых ламп требуется:

1. Стандартная система энергоснабжения
2. Четырехфарная система освещения
3. Специальный источник питания
4. Термостойкая конструкция оптического элемента фары

Вопрос 158

Световые приборы, выполненные на светодиодах, имеют:

1. Малую стоимость
2. Небольшие габаритные размеры и массу
3. Высокие показатели светоотдачи
4. Низкий срок службы

Вопрос 159

Для защиты ламп задних фонарей грузовых автомобилей от вибрации используют:

1. Жесткое крепление кронштейна ламподержателя
2. Жесткое крепление заднего фонаря к кузову
3. Демпфирующие резиновые подушки в креплении кронштейна ламподержателя
4. Лампы специальной конструкции

Вопрос 160

Неслепящий рассеянный свет внутреннего освещения обеспечивается:

1. Применением специальных источников света
2. Применением рассеивателей из специального материала
3. Специальной схемой установки приборов внутреннего освещения
4. Применением различных цветовых спектров света

Вопрос 161

Колебания мембраны шумового сигнала во время его работы создаются в результате:

1. Колебаний резонатора
2. Упругих свойств мембраны
3. Периодического воздействия на нее якоря электромагнита
4. Протекания постоянного тока по отмотке электромагнита

Вопрос 162

Резонатором в тональном сигнале является:

1. Рупор специальной конструкции
2. Мембрана с якорем
3. Столб воздуха, заключенный в рупор
4. Обмотка электромагнита

Вопрос 163

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 164

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 165

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 166

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 167

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 168

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 169

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 170

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 171

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 172

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 173

Датчик кислорода предназначен

1. Для определения количества кислорода в отработавших газах и поддержания стехиометрического состава топливоздушной 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 174

Электробензонасос подает топливо через топливный фильтр в

1. Топливную рампу

2. Цилиндр двигателя

3. Регулятор холостого хода двигателя

4. Топливный бак

Вопрос 175

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 176

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 177

Регулятор холостого хода установлен в

1. Обходном канале подачи воздуха дроссельного патрубка

2. Цилиндре двигателя

3. Топливном баке

4. Электробензонасосе

Вопрос 178

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 179



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 180

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 181

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 182

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 183

В большинстве антиблокировочных систем тормозов замеры угловых скоростей колес производится:

1. Индуктивными датчиками

2. Емкостными датчиками

3. Радарными датчиками

4. Датчиками ускорений

Вопрос 184

В электрогидравлической тормозной системе тормозная педаль связана с:

1. Главным тормозным цилиндром

2. Электронным блоком управления

3. Колесным тормозным цилиндром

4. Гидравлическим насосом

Вопрос 185

На современных автомобилях наибольшее применение получили электронные противоугонные системы:

1. Штатные

2. Дополнительные

3. Штатные и дополнительные

4. Комбинированные

Вопрос 186

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 187

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 188

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 189

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 190

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 191

Для коммутации силовых цепей в электрооборудовании сельскохозяйственной техники применяют:

1. Электромагнитные реле

2. Контактторы

3. Электронные реле

4. Распределители

Вопрос 192

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

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

Рецензент:

Директор Добровского филиала ОГУП "Липецкдоравтоцентр" Мартынов Е.А.