

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

**Агроинженерный факультет**

**Кафедра тракторов и автомобилей**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
тракторов и автомобилей

Поливаев О.И. 

«17» февраля 2016 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.В.ОД.21 Диагностика, настройка и регулировка топливных систем  
ТиТТМО для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов,  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» - прикладной бакалавриат

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию;	+	+	+	+	+
ОПК-2	- владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	+	+	+	+	+
ОПК-3	- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	+	+	+	+	+
ПК-14	- способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;	+	+	+	+	+
ПК-16	- способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	+	+	+	+	+
ПК-39	- способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;	+	+	+	+	+
ПК-41	- способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;	+	+	+	+	+
ПК-44	- готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	+	+	+	+	+

## 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	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)
ОК-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: источники информации о ремонте систем питания;</li> <li>- уметь: осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для ремонта систем питания;</li> <li>- иметь навыки: в постановках инженерных задач для решения их коллективом специалистов.</li> </ul>	1-5	Сформированные знания необходимы для поиска необходимой информации	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)
ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: устройство систем питания разных двигателей;</li> <li>- уметь: обеспечивать ресурс работы систем питания, установленных проектными нормативами;</li> <li>- иметь навыки: выбора элементов с использованием баз данных с учетом условий эксплуатации и требований технического задания;</li> </ul>	1-5	Сформированные знания необходимы для проведения грамотного демонтажа и монтажа узлов систем питания	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)
ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные законы</li> </ul>	1-5	Сформированные	Лекции, лабора-	Устный опрос,	Тесты из	Тесты из	Тесты из

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)
	работы систем питания; - уметь: выбирать оборудование по справочникам и каталогам в соответствии с разработанной принципиальной схемой. - иметь навыки: математического описания систем питания.		знания необходимы для правильного выбора ремонтного оборудования	торные работы, самостоятельная работа.	тестирование	раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)
ПК-14	- знать: особенности ремонта систем питания двигателей; - уметь: организовать ремонт различных систем питания; - иметь навык: технического обслуживания и ремонта различных систем питания.	1-5	Сформированные знания необходимы для выявления различий в ремонте систем питания разных конструкций	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)
ПК-16	- знать: технологии ремонта систем питания двигателей; - уметь: составлять технологии ремонта и обслуживания систем питания двигателей; - иметь навык: организации технического обслужи-	1-5	Сформированные знания необходимы для организации ремонта топливных систем	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)

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)
	живания и ремонта систем питания автомобильных двигателей							
ПК-39	- знать: способы проведения оценки состояния систем питания двигателей; - уметь: проводить дефектовку узлов и деталей топливной аппаратуры бензиновых, дизельных и газовых двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - иметь навык: проведения дефектовки систем питания автомобильных двигателей	1-5	Сформированные знания необходимы для проведения правильной дефектовки систем питания	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)
ПК-41	- знать: методы диагностики систем питания, узлов и деталей топливной аппаратуры бензиновых, дизельных и газовых двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	1-5	Сформированные знания необходимы для возможности грамотной разборки и сборки систем питания	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)

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)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь: осуществлять поиск неисправностей топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</li> <li>- иметь навыки: разборки, ремонта и сборки узлов топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul>							
ПК-44	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: способы регулировки топливной аппаратуры на экономичную работу;</li> <li>- уметь: выполнять настройку топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</li> <li>- иметь навыки: регулировки топливной аппаратуры дизельных, бензиновых и газовых двигателей.</li> </ul>	1-5	Сформированные знания необходимы для правильной настройки топливной аппаратуры	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	Устный опрос, тестирование	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)	Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-50)

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: источники информации о ремонте систем питания;</li> <li>- уметь: осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для ремонта систем питания;</li> <li>- иметь навыки: в постановках инженерных задач для решения их коллективом специалистов.</li> </ul>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)
ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: устройство систем питания разных двигателей;</li> <li>- уметь: обеспечивать ресурс работы систем питания, установленных проектными нормативами;</li> <li>- иметь навыки: выбора элементов с использованием баз данных с учетом условий эксплуатации и требований технического задания;</li> </ul>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)
ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные законы работы систем питания;</li> <li>- уметь: выбирать оборудование по справочникам и каталогам в соответствии с разработанной принципиальной схемой.</li> <li>- иметь навыки: математического описания систем питания.</li> </ul>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-14	- знать: особенности ремонта систем питания двигателей; - уметь: организовать ремонт различных систем питания; - иметь навык: технического обслуживания и ремонта различных систем питания.	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)
ПК-16	- знать: технологии ремонта систем питания двигателей; - уметь: составлять технологии ремонта и обслуживания систем питания двигателей; - иметь навык: организации технического обслуживания и ремонта систем питания автомобильных двигателей	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)
ПК-39	- знать: способы проведения оценки состояния систем питания двигателей; - уметь: проводить дефектовку узлов и деталей топливной аппаратуры бензиновых, дизельных и газовых двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - иметь навык: проведения дефектовки систем питания автомобильных двигателей		Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)
ПК-41	- знать: методы диагностики систем питания, узлов и деталей топливной		Экзамен	Задания из раздела 3.1	Задания из раздела 3.1	Задания из раздела 3.1



Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>аппаратуры бензиновых, дизельных и газовых двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>- уметь: осуществлять поиск неисправностей топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>- иметь навыки: разборки, ремонта и сборки узлов топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>			(вопросы: 1-40)	(вопросы: 1-40)	(вопросы: 1-40)
ПК-44	<p>- знать: способы регулировки топливной аппаратуры на экономичную работу;</p> <p>- уметь: выполнять настройку топливных систем двигателей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>- иметь навыки: регулировки топливной аппаратуры дизельных, бензиновых и газовых двигателей.</p>		Экзамен	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-40)

## 2.4 Критерии оценки экзамена

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»,	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
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	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 уровней 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 экзамена

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 экзамену

1. Какие основные элементы входят в состав топлива?
2. Что такое октановое и цетановые числа и для чего они используются?
3. Что такое теплотворная способность топлива и как она вычисляется?
4. Какие явления наблюдаются во время впуска свежего заряда?
5. Что такое коэффициент наполнения и остаточных газов?
6. Для чего служит процесс сжатия?
7. Перечислите основные требования к процессу смесеобразования.
8. Что такое карбюрация?
9. Перечислите требования к фильтрации топлива и топливоподаче в дизелях.
10. Опишите различные формы смесеобразования в дизелях и влияния на них типов камер сгорания.
11. Перечислите основные фазы процесса сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях.
12. Что такое детонационное сгорание?
13. Что такое калильное зажигание?
14. Горючая смесь и влияние ее состава на показатели работы двигателя.
15. Что такое период задержки воспламенения и каково его влияние на процесс сгорания?
16. Перечислите состав системы питания карбюраторного двигателя.
17. Как осуществляется непосредственный впрыск бензина?
18. Перечислите состав топливной системы дизеля.
19. В чем заключается необходимость установки автоматических регуляторов?
20. Для каких целей служит наддув двигателей?
21. Назовите основные конструктивные элементы турбокомпрессора.
22. Назначение, схемы и приборы систем питания карбюраторных двигателей.
23. Классификация, устройство и работа карбюраторов, на разных режимах. Устройства в карбюраторах, обеспечивающие разные режимы работы двигателя (дозировочное устройство, экономайзер, ускорительный насос, система холостого хода), регулировки карбюратора.
24. Назначение, устройства и работа ограничителя максимальной частоты вращения коленвала. Неисправности и ТО системы питания.
25. Назначение, устройство и принцип действия систем питания с впрыском бензина и ее элементов. Схемы систем питания, преимущества и недостатки.
26. Назначение, схемы и приборы системы питания двигателей на сжатом и сжиженном газе. Преимущества и недостатки.
27. Конструкции и работы приборов систем питания: редуктора, испарителя, подогревателя, карбюратора-смесителя и др. характеристика газов, применяющихся для систем питания.
28. Назначение, схемы и приборы системы питания дизельных двигателей. Принцип действия системы питания разных двигателей.

29. Устройство и принцип действия топливного насоса высокого давления (ТНВД) двигателей КамАЗ. Регулирование момента и цикловой подачи топлива.

30. Устройство и принцип действия ТНВД двигателя Д-245. Регулирование момента и цикловой подачи топлива.

31. Устройство и принцип действия ТНВД НД-22.

32. Устройство и принцип действия форсунок, топливоподкачивающего насоса турбокомпрессора, фильтров очистки топлива и воздуха.

33. Конструктивные особенности устройства и принципа действия системы питания «Common Rail» и насос-форсунками.

34. Неисправности и техническое обслуживание системы питания дизелей.

35. Компьютерная диагностика с помощью программы МТ-10КМ в режиме Мотор-Тестер.

36. Компьютерная диагностика с помощью программы МТ-10КМ в режиме Сканер.

37. Диагностический комплекс АД-4Д.

38. Диагностическое оборудование ELM-327.

39. Диагностическая программа GAZPRO.

40. Способы калибровки форсунок.

### **Практические задачи**

1. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления УТН-5.
2. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления УТН-5 с корректором дымности.
3. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления серии ТН.
4. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления двигателя КАМАЗ.
5. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления серии НД.
6. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления двигателя ЯМЗ.
7. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления Bosch серии VP.
8. Порядок регулировки топливного насоса высокого давления Bosch серии VE.
9. Порядок регулировки агрегатов топливных систем типа Common Rail.
10. Порядок регулировки форсунок.

### **3.2 Тестовые задания**

1. Сколько оборотов распредвала приходится на 10 оборотов коленвала в четырехтактном двигателе?
  1. 5;
  2. 10;
  3. 15;
  4. 20;
2. Назовите продолжительность рабочего цикла четырехтактного ДВС, выраженную в градусах поворота его коленвала:
  1. 180°;
  2. 360°;
  3. 540°;
  4. 720°;
3. В каком состоянии двигателя и чем регулируются зазоры между клапанами и коромыслами?
  1. на горячем двигателе, регулировочным винтом;
  2. на холодном двигателе, регулировочным винтом с контрогайкой;
  3. на холодном двигателе, изменение длины толкателя;
  4. на горячем двигателе, изменением длины толкателя;
4. Дайте определение рабочего объема цилиндра:
  1. объем, образуется под поршнем, когда он находится в ВМТ;
  2. объем, образующийся над поршнем, когда он находится в НМТ;
  3. объем, освобождается поршнем при движении от ВМТ к НМТ;

4. объем, образующийся над поршнем при его движение от НМТ к ВМТ;
5. Дайте определение литра двигателя:
  1. сумма полных объемов всех цилиндров;
  2. сумма объемов камер сгорания;
  3. сумма рабочих объемов всех цилиндров;
6. дайте определение понятия степени «сжатия»:
  1. отношение объема камеры сгорания к объему камеры сгорания;
  2. отношения рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания;
  3. отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания;
  4. отношение полного объема цилиндра к рабочему объему цилиндра;
7. Назовите пределы степени сжатия для карбюраторных двигателей:
  1. 4-6;
  2. 6-12;
  3. 5-8;
  4. 12-15;
8. Назовите пределы степени сжатия для дизеля:
  1. 6-12;
  2. 8-16;
  3. 10-20;
  4. 14-22;
9. Приведите порядок работы цилиндров двигателя Д-245.12 автомобиля ЗИЛ-5301:
  1. 1-3-2-4;
  2. 1-3-4-2;
  3. 1-2-4-3;
  4. 1-4-2-3;
10. в каких единицах измеряется степень сжатия поршневых ДВС?
  1. кг/см<sup>2</sup>;
  2. мПа;
  3. отвлеченное число;
  4. Н/м<sup>2</sup>;
11. У какого двигателя выше степень сжатия?
  1. у карбюраторного;
  2. у дизеля;
  3. у двигателя с впрыском бензина;
  4. у двигателя работающего на газе;
12. Какой насос применяется на карбюраторном двигателе для подачи топлива?
  1. топливный насос высокого давления рядного типа;
  2. распределительный насос высокого давления;
  3. топливный насос диафрагменного типа;
  4. топливный насос поршневого типа;
13. Какой из топливных насосов не применяется в системе питания дизельных двигателей?
  1. Рядный ТНВД;
  2. распределительный насос высокого давления;
  3. диафрагменный насос;
  4. топливоподкачивающий насос поршневого типа;
14. Какой тип воздухоочистителя не применяется на автомобильных двигателях?
  1. инерционно-масляный;
  2. с сухим фильтрующим элементом;
  3. мультициклонный;
  4. инерционный;
15. Какой тип регулятора скорости применяется на двигателе ЗМЗ-513?
  1. пневматический;
  2. пневмоцентробежный;
  3. центробежный всережимный;
  4. центробежный однорежимный;
16. Для чего предназначен турбокомпрессор?

1. охлаждения воздуха;
  2. нагрева воздуха;
  3. очистка воздуха;
  4. подача дополнительного количества воздуха;
17. Какой должна быть горячая смесь при пуске холодного двигателя?
1. нормальной;
  2. обогащенной;
  3. обедненной;
  4. богатой;
18. На какой смеси карбюраторный двигатель развивает наибольшую мощность?
1. нормальной;
  2. обогащенной;
  3. обедненной;
  4. богатой;
19. На какой смеси карбюраторный двигатель имеет меньший расход топлива?
1. нормальной;
  2. обогащенной;
  3. обедненной;
  4. богатой;
20. Чему равен коэффициент избытка воздуха обогащенной смеси?
1. 1,05-1,15;
  2. 1;
  3. 0,85-0,95;
  4. 0,6-0,7;
21. Какое из устройств обеспечивает обогащение смеси при работе двигателя на больших нагрузках?
1. ускорительный насос;
  2. экономайзер;
  3. пусковое устройство;
  4. главная дозирующая система;
22. Какое устройство в карбюраторе регулирует количество топлива в горючей смеси, подаваемой в цилиндры двигателя?
1. топливный жиклер;
  2. смесительная камера;
  3. дроссельная заслонка;
  4. воздушная заслонка;
23. Назовите составные части системы питания дизельного двигателя?
1. топливоподкачивающий насос, фильтры грубой и тонкой очистки, ТНВД, вентилятор, топливный бак;
  2. топливный бак, топливоподкачивающий насос, фильтры грубой и тонкой очистки, воздухоочиститель, ТНВД, форсунки, глушитель;
  3. топливный бак, воздухоочиститель, карбюратор, фильтры и ТНВД;
  4. топливный бак, воздухоочиститель, ТНВД, топливоподкачивающий насос, головка блока;
24. Чем регулируется равномерность цикловой подачи топлива ТНВД рядного типа?
1. изменением длины толкателя;
  2. перемещением хомутиков по рейке;
  3. муфтой опережения подачи топлива;
  4. изменением давления впрыска топлива;
25. Назовите давление начала впрыска топлива форсункой автомобильных дизелей?
1. 12-13 мПа;
  2. 14-15 мПа;
  3. 16-17 мПа;
  4. 17,5-25 мПа;
26. Чем изменяется количество подаваемого топлива в цилиндры двигателя в ТНВД рядного типа?
1. дозатором;

2. грузами;
  3. рейкой;
  4. автоматической муфтой;
27. Каким устройством обеспечивается увеличение цикловой подачи топлива при перегрузки двигателя?
1. регулятором;
  2. корректором;
  3. обогатителем;
  4. ускорительным насосом;
28. Какой из топливных насосов не применяется в системе питания дизельного двигателя?
1. рядный ТНВД;
  2. распределительный ТНВД;
  3. диафрагменный топливный насос;
  4. топливоподкачивающий насос поршневого типа;
29. Основным показателем дизельного топлива является ...
1. цетановое число
  2. октановое число
  3. гептановое число
  4. метановое число
30. Основным показателем бензина является ...
1. цетановое число
  2. октановое число
  3. гептановое число
  4. метановое число
31. Элементарный состав жидких топлив выражается в массовых долях следующих компонентов, которые входят в 1 кг топлива ...
1. С, Н, CO<sub>2</sub>
  2. С, Н, О
  3. С, Н, N<sub>2</sub>
  4. C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>r</sub>, N<sub>2</sub>
32. Октановое число бензина выбирается для двигателя в зависимости от его ...
1. степени сжатия
  2. литража
  3. максимальной температуры в цилиндре
  4. массы
33. Отношение действительного количества свежего заряда, которого поступит в цилиндр, к тому количеству, которое могло бы поместиться в рабочем объеме цилиндра при условии, что температура и давление в нем равняют температуре и давлению среды, из которой поступает свежий заряд, это - ...
1. коэффициент наполнения цилиндра
  2. коэффициент остаточных газов
  3. коэффициент свежего заряда
  4. коэффициент полезного действия двигателя
34. Значение коэффициента наполнения цилиндру двигателя для разных типов ДВС колеблется в пределах ...
1. 0,7...0,97
  2. 0,6...0,92
  3. 0,7...0,8
  4. 0,2...0,7
35. Степень повышения давления в дизельных двигателях ...

1. меньше чем в бензиновых и газовых
  2. больше чем в бензиновых и газовых
  3. такая же самая, как в газовых двигателях
  4. такая же самая, как в бензиновых двигателях
36. Скорость распространения пламени в цилиндре во время детонационного сгорания увеличивается к величине ...
1. 20...40 м/с
  2. 1500 ...2300 м/с
  3. 200 ... 400 м/с
  4. 1000 ... 1400 м/с
37. Мощность, которая развивается газами в цилиндре двигателя, называется ...
1. индикаторная мощность
  2. внутренняя мощность
  3. эффективная мощность
  4. цилиндровая мощность
38. Эффективный КПД двигателя учитывает ...
1. тепловые и механические потери
  2. лишь тепловые потери
  3. лишь механические потери
  4. потери на привод вспомогательных агрегатов
- 39. Литровая (удельная) мощность двигателя - это ...**
1. отношение эффективной мощности двигателя к рабочему объему двигателя
  2. отношение индикаторной мощности двигателя к рабочему объему двигателя
  3. отношение эффективной мощности двигателя к полному объему двигателя
  4. отношение индикаторной мощности двигателя к полному объему двигателя
40. Что характеризует номинальный коэффициент запаса крутящего момента?
1. запас двигателя по мощности;
  2. динамические свойства двигателя;
  3. максимальное значение крутящего момента;
  4. изменение частоты вращения двигателя на корректорном участке характеристики.
41. На каком составе смеси должен работать карбюраторный двигатель в эксплуатации, чтобы его токсичность по окиси углерода и углеводорода не выходила за допустимые пределы?
1. на бедной;
  2. на обедненной;
  3. на нормальной;
  4. на обогащенной.
42. В каком ответе наиболее полно определено функциональное назначение корректора топливного насоса?
1. обеспечивает увеличение цикловой подачи топлива при любом скоростном режиме;
  2. обеспечивает увеличение цикловой подачи топлива в диапазоне снижения частоты вращения от максимальной холостого хода до номинальной;
  3. обеспечивает увеличение цикловой подачи топлива в диапазоне снижения частоты вращения от номинальной до режима максимального крутящего момента.
43. В каком ответе наиболее правильно указаны причины ухудшения, топливной экономичности карбюраторного двигателя при работе его на богатых смесях?
1. уменьшение коэффициента использования тепла по причине недогорания топлива из-за недостатка воздуха;
  2. увеличение потерь тепла в окружающую среду и с отработавшими газами;



3. снижение скорости горения топлива и ухудшение теплового состояния двигателя.
44. В каком случае наиболее точно указан диапазон значений коэффициента наполнения на номинальном режиме работы двигателя?
1. 0,85-0,98;
  2. 1,0-1,15;
  3. 1,15-1,20;
  4. 1,20-1,25.
45. Какой угол опережения впрыска топлива считается оптимальным?
1. тот, при котором достигается максимальная скорость нарастания давления в цилиндре двигателя;
  2. тот, при котором достигается наименьший часовой расход топлива;
  3. тот, при котором достигается наибольшая эффективная мощность и наименьший удельный расход топлива;
  4. тот, при котором достигается наименьшая жесткость процесса сгорания
46. Характеристика топливного насоса по давлению начала впрыска представляет собой зависимость...
1. цикловой подачи от давления начала впрыска.
  2. цикловой подачи от положения рейки топливного насоса.
  3. цикловой подачи от угла поворота плунжера.
  4. цикловой подачи от рабочего давления форсунки.
47. Характеристика топливного насоса по давлению начала впрыска снимается при...
1. постоянной частоте вращения кулачкового вала и разном положении рейки.
  2. переменной частоте вращения кулачкового вала и разном положении рейки.
  3. постоянной частоте вращения кулачкового вала и неизменном положении рейки.
  4. частоты вращения кулачкового вала и положение рейки не влияют на давление начала впрыска.
48. Скоростная и регуляторная характеристики топливного насоса представляют собой зависимость...
1. подачи топлива за цикл от частоты вращения кулачкового вала.
  2. подачи топлива за цикл от давления начала впрыска.
  3. подачи топлива за цикл от положения рейки топливного насоса.
  4. подачи топлива за цикл от рабочего давления форсунки.
49. Для преодоления кратковременных перегрузок цикловая подача топлива должна...
1. уменьшиться.
  2. увеличиться.
  3. остаться неизменной.
  4. измениться, но незначительно.
50. Для преодоления кратковременных перегрузок в топливном насосе высокого давления в работу вступает...
1. регулятор.
  2. корректор.
  3. обогатитель.
  4. ускорительный насос.

#### **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 II ВГАУ 1.1.05 – 2014**

##### **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	Ведринский Олег Сергеевич Ворохобин Андрей Викторович
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	Ведринский Олег Сергеевич Ворохобин Андрей Викторович
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