

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»  
КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Каменского института  
(филиала) ЮРГПУ(НПИ)  
О.А. Терновский  
«24» февраля 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Б1.В.ДВ.9.2. Современные и перспективные электронные системы автомобилей

индекс и наименование дисциплины (модуля) (из учебного плана)

### «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»

код и наименование направления подготовки (специальности), направленность

программа академического бакалавриата  
набор 2013-14 г.г.

Факультет заочного образования \_\_\_\_\_

Кафедра Техники и технологии \_\_\_\_\_

Курс 5 \_\_\_\_\_

Семестр 9,10 \_\_\_\_\_

Итого по дисциплине 5/180 (ЗЕ/час.) (с учетом ЗЕ/часов на экзамен)

Каменск-Шахтинский 2016г.

Рабочая программа составлена на основании рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протокол №7 от «24» февраля 2016 г.

Рабочую программу составил(и) доцент Гасанов А.Б.

ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
«Техники и технологии»

наименование кафедры

«08» февраля 2016г. Протокол №7

Заведующий кафедрой «Техники и технологии»

/ Состина Е.В./

(подпись, фамилия, инициалы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА  
20 14 /20 15 учебный год  
с обновлениями п. № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА  
20 16 /20 17 учебный год  
с обновлениями п. 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА  
20 15 /20 16 учебный год  
с обновлениями п. № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА  
20 17 /20 18 учебный год  
с обновлениями п. № 7

## Содержание

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	8
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	14

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Современные и перспективные электронные системы автомобилей» относится к дисциплинам блока Б1.В.ДВ учебного плана.

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

изучение основ обеспечения современных и перспективных автомобилей средствами электронного управления работой двигателя, ходовой части и систем кузова для повышения качественного и технического уровня, эксплуатационных свойств, в частности изучения:

- современного состояния автомобильной электроники в России и за рубежом;
- элементов электронных схем;
- интегральных схем;
- автомобильных ЭБУ и их микро ЭВМ;
- электронного управления работой двигателя;
- электронного управления ходовой частью;
- электронного управления системами кузова;
- полупроводниковой технологии;
- ознакомление с перспективами оснащения автомобилей электроникой ближайшего будущего.

– связь с предшествующими дисциплинами:

№ п/п	Наименование предшествующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	3,4	<b>ПК-16</b>
2	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	6,7	<b>ПК-16</b>
3	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	7-9	<b>ПК-16</b>
4	Основы теории диагностики	6,7	<b>ПК-16</b>
5	Техническая эксплуатация автомобилей, оборудованных компьютерами и со встроенной диагностикой	8,9	<b>ПК-16</b>
6	Производственная практика №1	6	<b>ПК-16</b>
7	Основы научных исследований	2,3	<b>ПК-18</b>
8	Введение в профессию	2,3	<b>ПК-18</b>
9	Развитие и современное состояние мировой автомобилизации	1,2	<b>ПК-18</b>
10	Учебная практика	4	<b>ПК-18</b>
11	Гидравлика и гидропневмопривод	5,6	<b>ПК-39</b>
12	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин	6,7	<b>ПК-39</b>

	и оборудования (ТиГТМО)		
13	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиГТМО)	7,8	<b>ПК-39</b>

– связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование последующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Итоговая государственная аттестация	10	<b>ПК-16</b>
2	Преддипломная практика	10	<b>ПК-39</b>

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-16 - способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-18 - способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-39 – способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- физическую сущность современных электронных систем;
- элементы автотроники автомобиля;

**уметь:**

- проводить регламентные работы по оценке состояния элементов автотроники;
- пользоваться нормативно-технической и справочной документацией;

**владеть:**

- способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

№ семестра	Виды занятий	Всего часов по учебному плану	Контактная работа		Самостоятельная работа
			аудиторная*	вне-аудиторная	
9	Лекции		0	x	x
	Лабораторные работы		0	x	x

	Практические/ Семинарские занятия	4	4	x	x
	СРС	14	x	0	14
	СРС экз.	0	x	0	0
	<b>Всего за 9 семестр</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
10	Лекции	2	2	x	x
	Лабораторные работы	4	4	x	x
	Практические/ Семинарские занятия	6	6	x	x
	СРС	141	x	2,8	138,2
	СРС экз.	9	x	0,35	8,65
	<b>Всего за 10 семестр</b>	<b>162</b>	<b>12</b>	<b>3,15</b>	<b>146,85</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		<b>180</b>	<b>16</b>	<b>3,15</b>	<b>160,85</b>

\*Всего аудиторных часов/в т.ч в интерактивной форме.

– промежуточная аттестация: экзамен (10 сем.)

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Контактная аудиторная работа

##### 4.1.1. Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

###### Тема 1. Введение – 1 час. ПК- 16

Тенденции развития автомобильного бортового электрического и электронного оборудования.

Уз-2

Литература 1,2

###### Тема 2. Электронное управление автомобильным двигателем 1 час ПК- 16,39

Электронное управление двигателем. Электронные системы автоматического управления.  
Диагностические функции системы управления двигателем

Уз-2

Литература 1,2

##### 4.1.2. Практические (семинарские) занятия, их наименование и объем в часах

№	Наименование тем Занятий	Коли- чество часов	Форма контро ля	Сроки контроля	Номер компетенц ии	Литера - тура
1	2	3	4	5	6	7
1	Датчики. Общие сведения	2	Опрос	Во время сессии	ПК-16,39	9
2	Датчики контрольных приборов	2	Опрос	Во время сессии	ПК-16,39	9
3	Датчики аварийных режимов	2	Опрос	Во время сессии	ПК-16,18,39	9

4	Датчики систем зажигания	2	Опрос	Во время сессии	ПК-16,18,39	9
5	Датчики комплексных электронных систем управления двигателем и автомобилем	2	Опрос	Во время сессии	ПК-16,18,39	9

#### 4.1.3. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№	Наименование тем Занятий	Количество часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
1	2	3	4	5	6	7
1	Настройка и подключение ПАК «MotoDoc 3»	2	Отчет	Во время сессии	ПК-16,18,39	8
2	Диагностика DIS системы зажигания. Типовые неисправности систем зажигания	2	Отчет	Во время сессии	ПК-16,18,39	8

#### 4.1.4. Содержание и характеристика контрольной работы

##### Примерный перечень тем КР:

«Разработка алгоритма поиска неисправностей в ЭСУД» различных автомобилей.  
и т.д.

##### Исходными материалами для выполнения КР являются:

- тип автотранспортного средства
- состав работ по поиску неисправностей;
- оборудование для работ;

#### 4.2. Самостоятельная работа

СРС – темы и (или) разделы тем для самостоятельного изучения, в том числе конспектирование –151,7ч.

№	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Номер компетенции	Литература
1	Карбюратор с электронным управлением.	16	ПК-16,39	7 [1-3]
2	Системы электроискрового зажигания	22	ПК-16,39	1,2
3	Монитор инжекции вторичного воздуха (AIR- monitor) в каталитический нейтрализатор	27	ПК-16,18,39	7 [1-3]
4	Системы распознавания голоса и преобразования текста в речь. Навигационные системы автомобиля. Системы охранной сигнализации и противоугонные системы	30	ПК-16,18,39	7 [1-3]
5	Отображение информации на лобовом стекле	20	ПК-16,18,39	7 [1-3]
6	Автотронная система VDC. Надежность системы VDC	36,7	ПК-16,39	7 [1-3]

#### 4.3. Контактная внеаудиторная работа

СРС:

- групповые консультации в течение семестра –8,65.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

<b>Номер компетенции "ПК-16"</b>	Формулировка компетенции: " способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования"	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.27	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	3,4
Б1.Б.30	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	6,7
Б1.В.16	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	7-9
Б1.В.ДВ.05.01	Основы теории диагностики	6,7
Б1.В.ДВ.09.01	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностика автомобилей	9,10
Б1.В.ДВ.09.02	Современные и перспективные электронные системы автомобилей	9,10
Б1.В.ДВ.10.01	Техническая эксплуатация автомобилей, оборудованных компьютерами и со встроенной диагностикой	8,9
Б2.В.02(П)	Первая производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация–защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	10
<b>Номер компетенции "ПК-18"</b>	Формулировка компетенции: " способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования"	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.27	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	3,4
Б1.В.06	Основы научных исследований	2,3
Б1.В.11	Введение в профессию	2,3
Б1.В.ДВ.03.01	Развитие и современное состояние мировой автомобилизации	1,2
Б1.В.ДВ.09.02	Современные и перспективные электронные системы автомобилей	9,10
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	4
<b>Номер компетенции "ПК-39"</b>	Формулировка компетенции: " способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,	



	полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам"	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.19	Гидравлика и гидропневмопривод	5,6
Б1.Б.25	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	6,7
Б1.Б.26	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	7,8
Б1.В.ДВ.05.01	Основы теории диагностики	6,7
Б1.В.ДВ.09.02	Современные и перспективные электронные системы автомобилей	9,10
Б1.В.ДВ.10.01	Техническая эксплуатация автомобилей, оборудованных компьютерами и со встроенной диагностикой	8,9
Б2.В.02(П)	Первая производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6
Б2.В.03(П)	Технологическая практика (технологическая практика)	8
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика (преддипломная практика)	10

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для экзамена.

Билеты для зачета включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков. Количество вопросов в билетах для экзамена - 2.

При текущей аттестации обучающихся оценка сформированности компетенций осуществляется на занятиях:

- лекционного типа посредством опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам тем, вынесенных для самостоятельного изучения обучаемым;
- семинарского типа посредством собеседования, устного опроса по практическим занятиям.

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенций)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й уровень «УЗНАВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕНЕНИЕ»
ПК-16	<b>Знать:</b> технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования <b>Уметь:</b> учитывать организационно-технологические особенности выполнения ТО и Р	+	+	+

	автотронных систем. <b>Владеть:</b> методиками проведения ТО – 1, ТО – 2 и ремонта ЭСУД.			
ПК-18	<b>Знать:</b> передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. <b>Уметь:</b> анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. <b>Владеть:</b> способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	+	+	+
ПК-39	<b>Знать:</b> характеристики автотронного оборудования. <b>Уметь:</b> выполнять оценку состояния электронных систем. <b>Владеть:</b> оценкой технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.	+	+	+

#### Шкала оценивания компетенций:

**«отлично»** – обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

**«хорошо»** – обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

**«удовлетворительно»** – обучающийся изложил основные положения теоретических зачетных вопросов, правильно выполнил практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

**«неудовлетворительно»** – обучающийся не справился с большинством теоретических зачетных вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий.

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

Материалы для оценивания знаний:

- тестовые вопросы для промежуточной проверки знаний;

**1. По какой причине наблюдаются хлопки во впускной системе двигателя:**

1. Бедная смесь.
2. Богатая смесь.
3. Позднее зажигание.

**2. По какой причине двигатель «троит» на оборотах холостого хода:**

1. Загрязнение воздушного фильтра.
2. Загрязнение масляного фильтра.
3. Неисправность свечи зажигания.

**3. По какой причине при подъеме в гору автомобиль «дергается»:**

1. Бензонасос не создает необходимое давление.
2. Не подается напряжение питания на форсунки.
3. Неисправен клапан адсорбера.

**4. Какое описание неисправности относится к дефекту «Двигатель не запускается»:**

1. Стартер вращает коленчатый вал, однако отсутствуют вспышки в цилиндрах, двигатель не пускается.
2. Начинаются вспышки в цилиндрах, однако двигатель глохнет и не запускается.
3. Двигатель заводится после длительной прокрутки стартером.

**5. Какое описание неисправности относится к дефекту «Двигатель запускается и глохнет»:**

1. Стартер вращает коленчатый вал, однако отсутствуют вспышки в цилиндрах, двигатель не пускается.
2. Начинаются вспышки в цилиндрах, однако двигатель глохнет и не запускается.
3. Двигатель заводится после длительной прокрутки стартером.

**6. Какое описание неисправности относится к дефекту «Затрудненный пуск двигателя»:**

1. Стартер вращает коленчатый вал, однако отсутствуют вспышки в цилиндрах, двигатель не пускается.
2. Начинаются вспышки в цилиндрах, однако двигатель глохнет и не запускается.
3. Двигатель заводится после длительной прокрутки стартером.

**7. Какое описание неисправности относится к дефекту «Плавают обороты холостого хода»:**

1. Изменяется ("плавает") частота вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода.
2. Частота вращения холостого хода не соответствует обычной, штатной величине.
3. Двигатель глохнет при снятии ноги с педали акселератора, независимо от того, движется ли автомобиль или нет.

**8. Какое описание неисправности относится к дефекту «Несоответствующая частота вращения холостого хода»:**

1. Изменяется ("плавает") частота вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода.
2. Частота вращения холостого хода не соответствует обычной, штатной величине.
3. Двигатель глохнет при снятии ноги с педали акселератора, независимо от того, движется ли автомобиль или нет.

**9. Какое описание неисправности относится к дефекту «Двигатель глохнет»:**

1. Изменяется ("плавает") частота вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода.
2. Частота вращения холостого хода не соответствует обычной, штатной величине.

3. Двигатель глохнет при снятии ноги с педали акселератора, независимо от того, движется ли автомобиль или нет.

**10. Какое описание неисправности относится к дефекту «Неравномерная работа двигателя на холостом ходу»:**

1. Стрелка тахометра «плавает» по шкале, а также ощущается вибрации на рулевом колесе, рычаге переключения передач, кузове и т.д.
2. Частота вращения холостого хода не соответствует обычной, штатной величине.
3. Двигатель глохнет при снятии ноги с педали акселератора, независимо от того, движется ли автомобиль или нет.

**11. Какое описание неисправности относится к дефекту «Двигатель глохнет под нагрузкой»:**

1. Стрелка тахометра «плавает» по шкале, а также ощущается вибрации на рулевом колесе, рычаге переключения передач, кузове и т.д.
2. Двигатель глохнет при нажатии на педаль акселератора (управлении педалью) или под нагрузкой.
3. Двигатель глохнет при снятии ноги с педали акселератора, независимо от того, движется ли автомобиль или нет.

**12. Какое описание неисправности относится к дефекту «Калильное зажигание»:**

1. Двигатель не прекращает работу после выключения зажигания в результате самовоспламенения топливовоздушной смеси.
2. Резкий звук подобно стучащему по стенкам цилиндров молотку во время движения, что отрицательно влияет на двигатель.
3. Постоянные рывки автомобиля при движении с постоянной и переменной скоростью.

**13. Какое описание неисправности относится к дефекту «Детонация»:**

1. Двигатель не прекращает работу после выключения зажигания в результате самовоспламенения топливовоздушной смеси.
2. Резкий звук подобно стучащему по стенкам цилиндров молотку во время движения, что отрицательно влияет на двигатель.
3. Постоянные рывки автомобиля при движении с постоянной и переменной скоростью.

**14. Какое описание неисправности относится к дефекту «Провал при ускорении»:**

1. Медленный разгон автомобиля является следствием неспособности двигателя получить ускорение, соответствующее открытию дроссельной заслонки, либо неспособность двигателя достичь максимальной частоты вращения.
2. При резком нажатии на педаль акселератора для разгона автомобиля, автомобиль начинает ускорение с задержкой.
3. Двигатель глохнет при нажатии на педаль акселератора.

**15. Какое описание неисправности относится к дефекту «Плохая приемистость»:**

1. Медленный разгон автомобиля является следствием неспособности двигателя получить ускорение, соответствующее открытию дроссельной заслонки, либо неспособность двигателя достичь максимальной частоты вращения.
2. При резком нажатии на педаль акселератора для разгона автомобиля, автомобиль начинает ускорение с задержкой.
3. Двигатель глохнет при нажатии на педаль акселератора.

**16. Какое описание неисправности относится к дефекту «Рывки, подергивание автомобиля»:**

1. Постоянные рывки автомобиля при движении с постоянной и переменной скоростью.
2. При резком нажатии на педаль акселератора для разгона автомобиля, автомобиль начинает ускорение с задержкой.
3. Двигатель глохнет при нажатии на педаль акселератора.

**17. Какое описание неисправности относится к дефекту «Задержка на управляющее воздействие»:**

1. Постоянные рывки автомобиля при движении с постоянной и переменной скоростью.
2. При резком нажатии на педаль акселератора для разгона автомобиля, автомобиль начинает ускорение с задержкой.
3. Задержка между управляющим воздействием на педаль акселератора и увеличением скорости автомобиля (частоты вращения коленчатого вала двигателя), или временное снижение скорости автомобиля (частоты вращения коленчатого вала двигателя) при нажатии на педаль акселератора.

**18. Какое описание неисправности относится к дефекту «Удар»:**

1. Постоянные рывки автомобиля при движении с постоянной и переменной скоростью.
2. Ощущение относительно большого толчка или вибрации при ускорении или замедлении автомобиля педалью акселератора.
3. Задержка между управляющим воздействием на педаль акселератора и увеличением скорости автомобиля.

**19. Назовите вероятную причину неисправности «Отсутствуют вспышки в цилиндрах (запуск двигателя невозможен)»:**

1. Неисправные свечи зажигания, либо отсутствие топливоподачи.
2. Слабая искра на свечах зажигания, либо несоответствующий (для запуска двигателя) состав топливовоздушной смеси.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**20. Назовите вероятную причину неисправности «Есть вспышки в цилиндрах, однако двигатель не запускается»:**

1. Неисправные свечи зажигания, либо отсутствие топливоподачи.
2. Слабая искра на свечах зажигания, либо несоответствующий (для запуска двигателя) состав топливовоздушной смеси.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**21. Назовите вероятную причину неисправности «Повышенная (не соответствующая) частота вращения холостого хода»:**

1. Неисправные свечи зажигания, либо отсутствие топливоподачи.
2. Слабая искра на свечах зажигания, либо несоответствующий (для запуска двигателя) состав топливовоздушной смеси.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**22. Назовите вероятную причину неисправности «Пониженная (не соответствующая) частота вращения холостого хода»:**

1. Поступление слишком малого объема воздуха в двигатель.
2. Слабая искра на свечах зажигания, либо несоответствующий (для запуска двигателя) состав топливовоздушной смеси.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**23. Назовите вероятную причину неисправности «Непрогретый двигатель глохнет на холостом ходу»:**

1. Неисправные свечи зажигания, либо отсутствие топливоподачи.
2. Слабая искра на свечах зажигания.
3. Несоответствующий холодному двигателю состав топливовоздушной смеси, либо недостаточный объем воздуха, поступающий в двигатель.

**24. Назовите вероятную причину неисправности «Прогретый двигатель глохнет на холостом ходу»:**

1. Неисправные свечи зажигания, либо отсутствие топливоподачи.

2. Неисправности системы зажигания, регулятора оборотов холостого хода, несоответствующий состав топливовоздушной смеси, низкая компрессия либо отсутствие контакта в разьеме.
3. Слабая искра на свечах зажигания.

**25. Назовите вероятную причину неисправности «Двигатель глохнет при отпуске педали акселератора»:**

1. Недостаточное количество воздуха, поступившего в двигатель вследствие неисправности регулятора оборотов холостого хода.
2. Неисправности системы зажигания, несоответствующий состав топливовоздушной смеси, низкая компрессия.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**26. Назовите вероятную причину неисправности «Плохая приемистость (ускорение)»:**

1. Недостаточное количество воздуха, поступившего в двигатель вследствие неисправности регулятора оборотов холостого хода.
2. Неисправности системы зажигания, несоответствующий состав топливовоздушной смеси, низкая компрессия.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**27. Назовите вероятную причину неисправности «Детонация, стуки»:**

1. Выход из строя системы контроля детонации, либо неправильное калильное число свечей зажигания.
2. Неисправности системы зажигания, несоответствующий состав топливовоздушной смеси, низкая компрессия.
3. Поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.

**28. После замены ремня привода распределительного механизма клиент через некоторое время возвращается с жалобами на рывки, провалы и перебои в работе двигателя. Вы заверяете клиента в правильной установке ремня, но начинаете проверять автомобиль обнаруживаете разность по пробивным напряжениям в одном из цилиндров.**

**В чем может заключаться причина:**

1. Высоковольтный провод к свече цилиндра имеет, повышенное сопротивление.
2. Нагар на свече цилиндра.
3. Неисправность катушки зажигания.
4. Неисправность модуля зажигания.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитории оснащены персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет. В процессе обучения используются современные программно-методические комплексы.

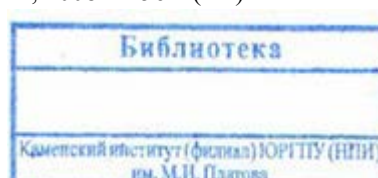
## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Основная учебная литература

1. Электрооборудование автомобилей [текст] : учебник (Гриф Минобразования РФ) / В. Е. Ютт. - М. : Транспорт, 2000. - 320 с.
2. Микроконтроллеры в системах управления современных автомобилей : учебное пособие (Гриф) / К. А. Палагута. - Гриф. - М. : МГИУ, 2007. - 217с.

### Дополнительная учебная литература

3. Нарбут А.Н. Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем : учебник (Гриф) / А. Н. Нарбут. - Гриф. - М. : Академия, 2008. - 256с. (1/1)



Иные библиотечно-информационные ресурсы

4. Интегрированный обучающий комплекс «ДВС» - Компьютерный практикум.  
*Методические указания и материалы по видам занятий*
5. – дидактические материалы
6. Слайды и наглядные пособия (расположенные в лабораториях)
7. Комплект вопросов для контроля знаний.

К лабораторным занятиям:

8. Гасанов А.Б., Васильев М.Ю. Шкодин О.А. Диагностика автомобильных двигателей. Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2011.-87 с.

К практическим занятиям:

9. Васильев М.Ю. Практикум по дисциплине "Современные и перспективные электронные системы автомобилей": учеб. пособие / М. Ю. Васильев; Каменский ин-т (филиал) ЮРГТУ (НПИ). - Ростов н/Д : СКНЦ ВШ ЮФУ, 2009. - 88 с.

### **Информационные справочные системы, профессиональные базы данных.**

Бесплатная электронная библиотека [WWW.NAUKA.X-PDF.RU](http://WWW.NAUKA.X-PDF.RU)

Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

ТЕХЭКСПЕРТ <http://195.209.112.161:3000/>

Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли [электронный ресурс] Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/187153>.

Электроника и микросхемотехника: учебное пособие [Чижма С.Н.](#) [электронный ресурс] Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2012 г. 359 с Режим доступа:

<http://www.knigafund.ru/books/17337>

Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: ОГУ 2011 г. 261 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/183290>

### **Комплект лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 7,8,10 лицензия 1203798551
2. Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензия 42947565

**Изменения основной образовательной программы в части рабочей программы дисциплины (модуля)**

(в связи с вступлением в силу с 01.09.2017 г. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г.)

Рабочей программы по дисциплине: Современные и перспективные электронные системы автомобилей.

для направления подготовки (специальности) 23.03.03

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Автомобили и автомобильное хозяйство, год набора- 2012-2014, форма обучения- заочная

1. Пункт 3 читать в следующей редакции

№ семестра	Формы организации работы обучающихся	Всего часов по учебному плану, ак. час / астр. час	Контактная работа, ак. час / астр. час		Самостоятельная работа обучающихся, ак. час / астр. час
			аудиторная	вне-аудиторная	
9	лекции	0 / 0	0 / 0	x	x
	лабораторные работы	0 / 0	0 / 0	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	4 / 3	4 / 3	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	14 / 10,5	x	0 / 0	14 / 10,5
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	0 / 0	x	0 / 0	0 / 0
	<b>ВСЕГО за 9 семестр</b>	<b>18 / 13,5</b>	<b>4 / 3</b>	<b>0 / 0</b>	<b>14 / 10,5</b>
10	лекции	2 / 1,5	2 / 1,5	x	x
	лабораторные работы	4 / 3	4 / 3	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	6 / 4,5	6 / 4,5	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	141 / 105,75	x	2,8 / 2,1	138,2 / 103,65
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	9 / 6,75	x	0,35 / 0,2625	8,65 / 6,4875
	<b>ВСЕГО за 10 семестр</b>	<b>162 / 121,5</b>	<b>12 / 9</b>	<b>3,15 / 2,3625</b>	<b>146,85 / 110,1375</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		<b>180 / 135</b>	<b>16 / 12</b>	<b>3,15 / 2,3625</b>	<b>160,85 / 120,6375</b>

2. В п. 4 количество часов в часах считать количеством часов в академических часах.

Заведующий кафедрой ТИТ Гасанов А.Б.

