

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра технологий профессионального обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
работе

И.О. Петрищев
« 30 » августа 2017 г.

МОДЕРНИЗАЦИЯ И ДООБОРУДОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТА

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(шифр и наименование)

направленность (профиль) образовательной программы

Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

(очная форма обучения)

Составитель: Гаранин Г.В., к.т.н, доцент
кафедры технологий профессионального
обучения

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от « 04 » июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Модернизация и дооборудование автотранспорта» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта», очной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели изучения дисциплины - состоит в том, чтобы дать обучающимся возможность использовать полученные знания на автосервисных предприятиях при исполнении индивидуальных заказов потребителей и применять их в процессах самостоятельного творчества для совершенствования модернизируемых АТС.

Задачей изучения дисциплины является:

- ознакомление студентов с принципами проведения модернизации и дооборудования автотранспортных средств;

- формировать у студентов необходимые знания для проведения квалифицированной модернизации и дооборудования транспортных средств на предприятиях автосервиса.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Модернизация и дооборудование автотранспорта».

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

ПК-3 способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО.

ПК-28 - готовностью к конструированию, эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологической среды для практической подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать физическую суть рабочих процессов автомобиля, основные параметры и характеристики агрегатов автомобиля, способы определения и расчета технических параметров автомобиля, методы настройки и регулировки систем автомобиля для оптимизации или изменения их характеристик, цели, задачи и способы внесения изменений внешнего и внутреннего оформления автомобиля;

- уметь применять полученные знания для решения задач изменения технических характеристик автомобиля в желаемом направлении, выбора концепции и направления модернизации внешнего и внутреннего вида автомобиля.

владеть: модернизацией или перенастройкой, изменением внешнего и внутреннего оформления автомобиля и его элементов.

Требования к содержанию и уровню сформированности компетенции

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет

Компетенции			
<p>способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО (ПК-3)</p>	<p>ОР-1 основные требования ФГОС СПО; основное содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности</p> <p>ОР-2 требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной дея-</p>	<p>ОР-4 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать основные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять основные технические средства обучения</p> <p>ОР-5 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии</p> <p>ОР-6 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные техни-</p>	<p>ОР-7 основными навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования основных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения основных технических средств обучения</p> <p>ОР-8 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного</p>

	<p>тельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p> <p>ОР-3</p> <p>требования ФГОС СПО;</p> <p>содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля));</p> <p>роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения;</p> <p>преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p>	<p>ческие средства обучения и образовательные технологии, в том числе использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы</p>	<p>предмета, курса, дисциплины (модуля);</p> <p>навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся;</p> <p>навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий</p> <p>ОР-9</p> <p>навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</p> <p>навыками использования педагогически</p>
--	---	--	---

			<p>обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий; навыками использования информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов</p>
<p>готовность к конструированию, эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологической среды для практической подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-28)</p>	<p>ОР-1 локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета (лаборатории, мастерской); основные требования к дидактическому обеспечению и оформлению кабинета (лаборатории,</p>	<p>ОР-4 контролировать санитарно-бытовые условия и условия внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, мастерской); анализировать возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, мастерской); соблюдать требования охраны труда ОР-5 контролировать санитарно-</p>	<p>ОР-7 основными средствами и методами контроля санитарно-бытовых условий и условий внутренней среды учебного кабинета (лаборатории,</p>

	<p>мастерской) в соответствии с его предназначением и характером реализуемых программ ОР-2 локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета (лаборатории, мастерской); педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические требования к дидактическому обеспечению и оформлению кабинета (лаборатории, мастерской) в соответствии с его предназначением и характером реализуемых программ ОР-3 локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета (лаборатории, мастерской);</p>	<p>бытовые условия и условия внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, мастерской), выполнение требований охраны труда; анализировать возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, мастерской) и работников на предприятии; соблюдать требования охраны труда ОР-6 контролировать санитарно-бытовые условия и условия внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, мастерской), выполнение требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, мастерской) и работников на предприятии; соблюдать требования охраны труда; обеспечивать сохранность и эффективное использование оборудования</p>	<p>мастерской); базовым навыком организации учебного процесса в учебно-производственных мастерских в соответствии с его предназначением и характером реализуемых программ ОР-8 средствами и методами контроля санитарно-бытовых условий и условий внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, мастерской); навыком организации учебного процесса в учебно-производственных мастерских в соответствии с требованиями</p>
--	--	---	--

	<p>педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению кабинета (лаборатории, мастерской) в соответствии с его назначением и характером реализуемых программ</p>		<p>охраны труда, его назначением и характером реализуемых программ ОР-9 средствами и методами контроля санитарно-бытовых условий и условий внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, мастерской), выполнение требований охраны труда;</p> <p>навыком анализа возможных рисков жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, мастерской) и работников на предприятии;</p> <p>навыком организации учебного процесса в</p>
--	--	--	--

			учебно-производственных мастерских и на предприятиях в соответствии с требованиями охраны труда, его предназначением и характером реализуемых программ
--	--	--	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модернизация и дооборудование автотранспорта» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта», очной формы обучения. (Б1.В.ДВ.11.2 Модернизация и дооборудование автотранспорта).

Дисциплина базируется на знаниях полученных на предыдущих курсах по дисциплинам инженерная графика, материаловедение, устройство автомобиля, техническая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин, безопасность жизнедеятельности, охрана труда, информатика и др.

Результаты изучения дисциплины являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей», «Сервисное обслуживание автомобильного транспорта» и др.

Овладение данной дисциплиной позволит студентам успешно решать задачи по созданию новых и модернизации существующих образцов технологического оборудования, обеспечивающих снижение себестоимости и повышение качества выполняемых работ.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Дисциплина преподаётся в 10 семестре. Общая трудоёмкость составляет 2 ЗЕ или 72 часов: из них 8 часов аудиторной нагрузки (2 часов лекций и 6 часов практических занятий) и 58 часа самостоятельной работы с итоговым контролем в форме зачета в семестре, контрольная работа.

Номер семестра	Учебные занятия						В том числе объем учебной работы с применением интерактивных форм	Форма итоговой аттестации
	Всего		Аудиторных, час	Лекции, час	Практические занятия, час	Самостоят. работа, час		
	Трудоемк.							
	Зач. ед.	Часы						
6	2	72	32	12	20	40	2	Контрольная работа. Зачет.
Итого:	2	72	32	12	20	40	2	Контрольная работа. Зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1 Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения				
	Лекции	Лабор. работы	Практич. занятия	Самост. работа	Объем учебной работы с применением интерактивных форм
Введение 1. Общие сведения об автомобиле и автомобильной модернизации и дооборудовании.	1		2		1
2. Модернизация и дооборудование двигателей автомобилей.	2		3		2
3. Трансмиссия. Основные узлы трансмиссии. Модернизация и дооборудование трансмиссии.	2		3		2
4. Ходовая часть. Подвеска автомобиля. Колеса. Модернизация и дооборудование ходовой части.	2		3		2
5. Системы управления.	2		3		2

Рулевое управление. Тормозная система. Модернизация и дооборудование систем управления.					
6. Кузов автомобиля. Общие сведения о кузове автомобиля. Модернизация и дооборудование кузова. 7. Модернизация и дооборудование электрооборудования автомобилей.	4		6		3
Всего	12		20	40	12

5.2 Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Общие сведения об автомобиле и автомобильной модернизации и дооборудовании автотранспорта.

Общее положение по дооборудованию транспортных средств. Классификация специального оборудования, обеспечивающего повышение эксплуатационных свойств, наиболее удобное, простое и легкое управление, высокую комфортабельность и безопасность движения, а также сохранность автомобиля. Допуск дооборудованных транспортных средств к эксплуатации. Общие принципы организации дооборудования автомобилей. Факторы, определяющие потребность контроля технического состояния автомобиля после дооборудования специальным оборудованием. Модернизация и дооборудование внешнего вида и формы автомобиля с целью удовлетворения эстетических потребностей заказчика и улучшения аэродинамических характеристик машины. Модернизация и дооборудование салона автомобиля. Изменение комплектации автомобиля. Улучшение потребительских свойств автомобиля. История зарождения автомобильной модернизации и дооборудования автотранспорта. Понятие модернизации и дооборудования автотранспорта и причины появления. Основные цели и задачи модернизации и дооборудования автотранспорта.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

Тема 2. Модернизация и дооборудование двигателей автомобилей. Сущность процесса модернизации и его влияние на улучшение динамических показателей двигателя. Модернизация двигателя легкового автомобиля методом конверсии. Общие принципы конверсии. Использование узлов и деталей различных двигателей взамен заменяемых. Модернизация и дооборудование системы питания двигателей легковых автомобилей. Улучшение эксплуатационных показателей двигателей. Информационные основы теории форсирования двигателей. Повышение термического и механического коэффициентов полезного действия ДВС. Улучшение динамических качеств двигателя: подбор наиболее эффективных фаз газораспределения, модернизация впускного тракта, использование волновых процессов во впускной системе, установка нагнетателя воздуха или топливовоздушной смеси на впуске. Модернизация кривошипно-шатунного механизма: увеличение рабочего объема, снижение инерционных нагрузок, балансировка. Повышение экономичности и улучшение эко-

логических показателей, установка нейтрализатора. Переход на альтернативные виды топлива. Схема установки для работы на газе. Установка усовершенствованного воздушного фильтра. Настройка и доработка карбюратора. Замена процессора (чип-тюнинг). Доработка головки цилиндров. Модернизация выпускного тракта.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

Тема 3. Модернизация и дооборудование трансмиссии автомобилей. Модернизация и дооборудование сцепления и коробки передач. Назначение и сущность тюнингования сцепления и коробки передач легковых автомобилей. Модернизация и дооборудование элементов заднего моста.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

Тема 4. Модернизация и дооборудование ходовой части. Модернизация и дооборудование элементов подвески. Влияние модернизации на показатели плавности хода автомобиля.

Тема 5. Модернизация и дооборудование рулевого управления, тормозной системы. Влияние модернизации на тормозную динамичность автомобиля. Модернизация и дооборудование тормозной системы. Назначение и сущность модернизации и дооборудования рулевого управления.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

Тема 6. Модернизация и дооборудование кузова автомобиля.

Изучение информационной базы по кузову автомобиля. Несущая система. Кузова легковых автомобилей. Кузова грузовых автомобилей. Материалы для изготовления кузовов, окраска и коррозионная защита. Аэродинамика кузова и автомобиля. Безопасность кузова автомобиля. Оборудование кузова системами безопасности. Дополнительное оснащение кузова. Изменение внешнего вида и формы кузова автомобиля. Улучшение аэродинамических характеристик автомобиля. Повышение защищенности элементов автомобиля. Установка средств пассивной безопасности автомобиля. Увеличение жесткости и прочности кузова. Художественное оформление кузова. Изменение внутреннего вида салона автомобиля. Тонирование стекол. Установка наружного оборудования кузова.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

Тема 7. Модернизация и дооборудование электрооборудования автомобилей. Модернизация противоугонных устройств. Современное состояние модернизации и дооборудования в России и за рубежом. Установка дополнительного оборудования: электростеклоподъемников, электроприводов замков дверей и багажного отсека, охранных систем, маршрутного компьютера, аудиосистемы.

Интерактивные формы: лекция-беседа. Групповое обсуждение.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа обеспечена перечнем контрольных вопросов (ОС-1) и базой тестовых материалов для текущего контроля знаний. Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта, в каждом из которых 32 задания (ОС-2).

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных работ.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Пример контрольной работы (тест из 32 вопросов).

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл.

1. Что относится к тюнингу автомобиля:

- a. замена стекол;
- b. антикоррозионная обработка;
- c. установка спойлеров;
- d. замена зимней резины на летнюю и наоборот,
- e. верно всё указанное.

2. Гидропневматические подвески используются для:

- a. поддресоривания кабин;
- b. поддресоривания автомобилей;
- c. поддресоривания буферов;
- d. поддресоривания сидений;
- e. верно всё указанное.

3. Какие схемы создания и регулирования давления могут быть использованы в гидросистеме при дооборудовании автомобилей гидропневматической подвеской:

- a. шестеренчатый насос в сочетании с автоматом разгрузки;
- b. плунжерный (поршневой) насос с автоматом разгрузки (Ситроен DS-19, ID-19);
- c. шестеренчатый или плунжерный насосы с электромагнитным отключением при достижении определенного давления в гидроаккумуляторе и включением насоса в работу при некотором снижении давления в системе;
- d. плунжерный насос с переменной производительностью, которая автоматически меняется в зависимости от давления жидкости в системе;
- e. нерегулируемый плунжерный насос в сочетании с переливным клапаном;
- f. может быть использована каждая из схем.

4. Какие из указанных величин необходимо знать для определения размеров и зарядных давлений гидропневматических упругих элементов (без противодействия).

- a. давление жидкости, обеспечиваемое гидронасосом при минимальных устойчивых оборотах двигателя, $P_{x,x}$;
- b. вес поддресоренных частей, приходящийся на подвеску при ненагруженном автомобиле, $P_{ст}$;
- c. нагрузку, приходящуюся на упругий элемент при негруженном автомобиле, P' ;
- d. вес поддресоренных частей, приходящийся на подвеску, с учетом максимально возможной перегрузки P_{max} ;
- e. нагрузку, приходящуюся на упругий элемент, с учетом максимально возможной перегрузки P_{1max} ;
- f. передаточное число рычагов подвески n ;
- g. верно всё указанное.

5. С учетом протекания каких процессов определяют расход жидкости в регуляторах положения кузова:

- a. перестановки кузова на определенную высоту при неизменной нагрузке;
- b. выравнивания положения кузова при изменении статической нагрузки;

- c. подготовки автомобиля к подъёму кузова при отсутствии давления жидкости в гидropневматических рессорах;
 - d. верно всё указанное.
6. Какие параметры определяют внешнюю скоростную характеристику двигателя:
- a. мощность;
 - b. крутящий момент;
 - c. коэффициент наполнения цилиндров;
 - d. удельный эффективный расход топлива;
 - e. степень сжатия рабочей смеси;
 - f. верно всё указанное.
7. Для улучшения скоростного коэффициента автомобильных двигателей выполняют следующие основные мероприятия:
- a. подбор наиболее эффективных фаз газораспределения;
 - b. использование волновых и инерционных явлений во впускном и выпускном тракте для улучшения очистки и наполнения цилиндров при работе двигателя в зоне максимального крутящего момента;
 - c. регулирование давления наддува воздуха или топливо-воздушной смеси на впуске для двигателей с наддувом;
 - d. увеличение цикловой подачи топлива с улучшением наполнения цилиндра при работе дизельного двигателя по скоростной характеристике в зоне максимального крутящего момента;
 - e. верно всё указанное.
8. Может ли использоваться как средство тюнинга двигателя замена в нём распределительного вала:
- a. да;
 - b. нет.
9. Повышение мощности двигателя может быть достигнуто за счёт:
- a. увеличения диаметра поршней;
 - b. увеличения хода поршня;
 - c. применения наддува;
 - d. верно всё указанное.
10. Сколько различают вид тюнинга двигателя посредством наддува:
- a. один;
 - b. два;
 - c. три.
11. При оснащении двигателя наддувом в его непосредственном окружении подвергаются изменениям или заново проектируются и изготавливаются следующие узлы и системы:
- a. передача силового потока от двигателя к трансмиссии (сцепление);
 - b. система выпуска отработавших газов;
 - c. впускной тракт системы питания, включая приготовление горючей смеси;

- d. системы охлаждения и смазки;
 - e. система зажигания, включая свечи зажигания;
 - f. верно всё указанное.
12. Применяется ли уменьшение степени сжатия при дооснащении двигателя наддувом
- a. да;
 - b. нет.
13. Эффективную нейтрализацию содержащихся в отработанных газах токсичных компонентов каталитические нейтрализаторы осуществляют при значении коэффициента избытка воздуха:
- a. $a = 0,990 \pm 0,003$;
 - b. $a = 0,995 \pm 0,003$;
 - c. $a = 0,994 \pm 0,003$.
14. Наиболее часто лямбда-зонд устанавливается на
- a. входе в каталитический нейтрализатор;
 - b. выходе каталитического нейтрализатора.
15. Наиболее часто каталитический нейтрализатор устанавливают
- a. на входе глушителя;
 - b. на выходе глушителя.
16. В зависимости от способа организации движения потока ОГ на участке от выпускных клапанов до входа в турбину турбокомпрессора выпускные системы разделяют на
- a. системы постоянного давления;
 - b. импульсные;
 - c. импульсные с преобразователями импульсов;
 - d. эжекционные однотрубные;
 - e. верно всё указанное.
17. Наиболее часто применяются выпускные системы:
- a. системы постоянного давления;
 - b. импульсные;
 - c. импульсные с преобразователями импульсов;
 - d. эжекционные однотрубные.
18. сжатый в нагнетателе или компрессоре воздух подается в цилиндры
- a. напрямую;
 - b. через холодильник.
19. Моторесурс газовых двигателей по сравнению с дизельными возрастает на:
- a. 10%;
 - b. 20%;

- c. 25%;
- d. 30%.

20. Укажите ряд важных преимуществ, которые обеспечиваются при переводе двигателя на работу на газе:

- a. уменьшение расходов на топливо;
- b. увеличение ресурса двигателя;
- c. увеличение срока службы свечей зажигания;
- d. увеличение времени сохранения маслом своих эксплуатационных свойств;
- e. уменьшение токсичности отработавших газов;
- f. верно всё указанное.

21. Отметьте недостатки, проявляющиеся при переводе двигателя на газ:

- a. происходит некоторое уменьшение мощности двигателя;
- b. при одинаковой емкости газового баллона и бензобака уменьшается запас хода автомобиля;
- c. газовый баллон занимает часть полезного объема багажного отсека автомобиля;
- d. снижается пожарная безопасность автомобиля;
- e. верно всё указанное.

22. К достоинствам ксеноновых фар по сравнению с галогенными можно отнести:

- a. снижение потребляемой мощности;
- b. увеличение среднего срока службы;
- c. повышенная вибростойкость;
- d. повышенная обзорность;
- e. низкая стоимость;
- f. верно всё указанное.

23. Есть ли необходимость в специальном блоке управления ксеноновыми лампами

- a. да;
- b. нет.

24. Укажите предпусковые подогреватели, обеспечивающие наибольший комфорт:

- a. электрические;
- b. работающие на горючем топливе.

25. Применяется ли вода как компонент топлива

- a. да;
- b. нет.

25. Стайлинг это:

- a. тюнинг салона;
- b. аэрография;
- c. верно всё указанное.

26. Основная цель чип-тюнинга это:

- a. снижение расхода топлива;
- b. повышение мощности;
- c. коррекции программы блока управления двигателем в связи с изменением режима работы двигателя.

27. Отличается ли чип-тюнинг с точки зрения прибавки мощности для двигателей с наддувом и без:

- a. да;
- b. нет.

28. Какая система подачи закиси азота преимущественно применяется на гоночных автомобилях:

- a. сухая;
- b. мокрая;
- c. директ-порт.

В течение семестра студенты выполняют контрольную работу

Темы
Современные тенденции модернизации и дооборудования двигателя
Улучшение экологических показателей автомобиля
Системы климат-контроля
Тенденции развития систем безопасности
Гибридный привод автомобиля
Дополнительное оборудование салона
Применение альтернативных видов топлива
Применение новых кузовных материалов
Модернизация и дооборудование ходовой части
Системы автомобильной навигации
Улучшение аэродинамики автомобиля
Наружное оборудование кузова
Эффективное использование энергии топлива
Направления развития автомобильных аудиосистем
Современные разработки в области охранных систем
Компьютерное моделирование внешнего вида автомобиля
Перспективные направления развития систем управления

Перечень учебно-методических изданий кафедры

1. Гаранин Г.В., Садриев Р.М. Модернизация и дооборудование автотранспорта – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017. – 17 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО	Теоретический (знать) требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий, роль преподаваемого учебного предмета, актуальные проблемы и тенденции ее развития.	знать физическую суть рабочих процессов автомобиля, основные параметры и характеристики агрегатов автомобиля, способы определения и расчета технических параметров автомобиля, методы настройки и регулировки систем автомобиля		

		<p>для оптимизации или изменения их характеристик, цели, задачи и способы внесения изменений внешнего и внутреннего оформления автомобиля</p>		
	<p>Модельный (уметь) выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы.</p>		<p>уметь применять полученные знания для решения задач изменения технических характеристик автомобиля в желаемом направлении, выбора концепции и направления модернизации внешнего и внутреннего вида автомобиля</p>	

	Практический (владеть) навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета; навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий				модернизацией или перенастройкой, изменением внешнего и внутреннего оформления автомобиля и его элементов.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п /п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОР)									
			1	2	3	4	1	2	3	4		
			ПК-3				ПК-28					
1	Введение 1. Общие сведения об автомобиле и автомобильной модернизации и дооборудовании.	ОС-1 Контрольная работа	+					+				
2	2. Модернизация и дооборудование двигателей автомобилей.	ОС-3 Защита итоговой работы			+						+	
3	3. Трансмиссия. Основные узлы трансмиссии.	ОС-3 Защита итоговой работы			+						+	

	Модернизация и до- оборудование транс- миссии.									
4	4. Ходовая часть. Подвеска автомоби- ля. Колеса. Модернизация и до- оборудование ходо- вой части.	ОС-1 Контрольная работа	+					+		
5	5. Системы управ- ления. Рулевое управление. Тормозная система. Модернизация и до- оборудование си- стем управления.	ОС-1 Контрольная работа	+					+		
6	6. Кузов автомоби- ля. Общие сведения о кузове автомобиля. Модернизация и до- оборудование кузова.	ОС-2 Мини выступление перед группой		+					+	
7	7. Модернизация и дооборудование электрооборудования автомобилей.	ОС-3 Защита итоговой работы			+					+
	Промежуточная ат- тестация	ОС-4 зачет в форме уст- ного собеседования по вопросам								

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, защита реферата, итоговой и текущих лабораторных работ, тест по теоретическим вопросам дисциплины. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

Критерии и шкалы оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Использует теоретические знания о требованиях ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля))	Теоретический (знать)	4
При выполнении практической работы демонстрирует элементы и умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваи-	Модельный (уметь)	4

ваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)		
В процессе защиты итоговой презентации умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы	Модельный (уметь)	4
Всего:		12

ОС-4 Защита реферата

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знает требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля))	Теоретический (знать)	4
Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы	Модельный (уметь)	4
Формулирует предложения и умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Модельный (уметь)	4
Всего:		12

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по

выполнению обучающемуся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания зачета:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся знает требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля))	Теоретический (знать)	0-5
Обучающийся знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития	Теоретический (знать)	6-11
Обучающийся умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Модельный (уметь)	12-22
Обучающийся владеет навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий	Практический (владеть)	22-32

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

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Классификация специального оборудования, обеспечивающего повышение эксплуатационных свойств, наиболее удобное, простое и легкое управление, высокую комфортабельность и безопасность движения, а также сохранность автомобиля.
2. Допуск дооборудованных транспортных средств к эксплуатации.
3. Общие принципы организации дооборудования автомобилей.

4. Факторы, определяющие потребность контроля технического состояния автомобиля после дооборудования специальным оборудованием.
5. Требования ГОСТ по обеспечению безопасности движения и экологии.
6. Агрегаты воздухооборудования двигателей.
7. Назначение газотурбинного наддува. Назначение, устройство и принцип действия.
8. Компрессоры, турбокомпрессоры. Назначение, устройство и принцип действия.
9. Компоновка, монтаж и обслуживание агрегатов воздухооборудования.
10. Системы предпускового подогрева двигателей.
11. Назначение, устройство и принцип действия систем предпускового подогрева.
12. Компоновка, монтаж и обслуживание агрегатов системы предпускового подогрева.
13. Особенности монтажа системы предпускового подогрева.
14. Системы отопления кузовов транспортных средств.
15. Назначение, устройство и принцип действия систем отопления кузовов. Компоновка, монтаж и обслуживание агрегатов систем отопления.
16. Системы кондиционирования воздуха в салоне транспортных средств.
17. Назначение, устройство и принцип действия систем кондиционирования.
18. Особенности монтажа и обслуживания элементов систем кондиционирования.
19. Системы снижения токсичности выхлопа транспортных средств.
20. Назначение, устройство и принцип действия элементов систем снижения токсичности выхлопа.
21. Газобаллонное оборудование автомобилей. Назначение, устройство и принцип действия основных элементов оборудования.
22. Особенности установки и обслуживания газобаллонного оборудования автомобилей.
23. Системы управления двигателем транспортных средств. Назначение, устройство и принцип действия систем.
24. Особенности проверки технического состояния транспортных средств.
25. Модернизация двигателей автомобилей.
26. Система модернизации двигателей, виды и способы, их краткая характеристика.
27. Сущность процесса модернизации и его влияние на улучшение динамических показателей двигателя.
28. Модернизация двигателя легкового автомобиля методом конверсии. Общие принципы конверсии.
29. Использование узлов и деталей различных двигателей взамен заменяемых.
30. Модернизация системы питания двигателей легковых автомобилей.
31. Сущность модернизации – улучшение мощности и экономических показателей работы двигателя.
32. Модернизация сцепления и коробки передач.
33. Назначение и сущность модернизации сцепления и коробки передач легковых автомобилей.
34. Модернизация элементов заднего моста.
35. Назначение и сущность модернизации заднего моста легковых автомобилей.
36. Модернизация элементов подвески.
37. Назначение и сущность модернизации элементов подвески легковых автомобилей.
38. Модернизация рулевого управления тормозной системы.
39. Влияние модернизации на тормозную динамичность автомобиля.
40. Модернизация тормозной системы.
41. Назначение и сущность модернизации рулевого управления.
42. Влияние модернизации на колебания управляемых колес.
43. Тюнинг противоугонных устройств.
44. Сущность процесса и способы модернизации противоугонных устройств.
45. Научно – технический прогресс модернизации автомобилей.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме письменного тестирования по теоретическим вопросам курса. Регламент – 1-1.5 минуты на один вопрос.	Тестовые задания
2.	Доклад, устное сообщение (мини-выступление)	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов
3.	Отчет по итоговой работе	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения лабораторной работы. Прием и защита работы осуществляется на последнем занятии или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения итоговой лабораторной работы
4.	Защита контрольной работы	Контрольная работа соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы контрольных работ
5.	Зачет в форме устного собеседования	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении	Комплект примерных вопросов к зачету

вания по вопросам	оценки «зачтено»/«незачтено» учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	чету.
-------------------	--	-------

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	6
2.	Посещение лабораторных занятий	1	10
3.	Работа на занятии	12	120
4.	Контрольная работа	32	32
5.	Зачёт	32	32
ИТОГО:	2 зачетные единицы		200

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

	Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контрольная работа	Зачёт
Разбалловка по видам работ	6 x 1=6 баллов	10 x 1=10 баллов	10 x 12=120 баллов	32 балла	32 балла
Суммарный макс. балл	6 баллов max	16 баллов max	136 баллов max	168 баллов max	200 баллов max

По итогам изучения дисциплины, трудоёмкость которой составляет 2 ЗЕ и изучается в 6 семестре, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено» или «незачтено» согласно следующей таблице:

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 61
«незачтено»	менее 60

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Вахламов Владимир Константинович. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: [Текст]: учебное пособие для вузов / В. К. Вахламов. - 2-е изд. - Москва: Академия, 2009. - 556, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-6608-0. - (Библиотека УлГПУ. Место нахождения: 1чз, 9 аб.)
2. Автомобили: конструкция и рабочие процессы: [Текст]: учебник / Осипов В. И., Иванов А. М., Иванов С. Н., Квасновская Н. П., Кучер В. Б., Нарбут А. Н., Попов А. И., Солнцев А. Н. - Москва: Академия, 2012. - 377, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-7439-9. - (Библиотека УлГПУ. Место нахождения: 1чз, 9 аб.)
3. Автомобили. Теория эксплуатационных свойств: [Текст]: учебник / Иванов А. М., Нарбут А. Н., Паршин А. С., Солнцев А. Н., Гаевский В. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 170, [1] с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-4468-1055-0. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 9аб.
4. Богатырев Александр Венедиктович. Автомобили: Учебник / Александр Венедиктович, Есеновский-Лашков Юрий Константинович. - 3. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 655 с. - ISBN 978-5-16-010219-1. - (Режим доступа: сайт URL: <http://znanium.com/go.php?id=359184>).

Дополнительная литература

1. Нарбут Андрей Николаевич. Автомобили: рабочие процессы и расчет механизмов и систем: [Текст]: учебник для вузов / А. Н. Нарбут. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2008. - 253, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5621-0. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 31аб
2. Высочкина Л. И. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 68 с. - (Режим доступа: сайт URL: <http://znanium.com/go.php?id=513856>).
3. Бурячко Владимир Романович. Автомобильные двигатели: [Текст]: рабочие циклы, показатели и характеристики, методы повышения эффективности энергопреобразования: [учеб. и справ. пособие] / В. Р. Бурячко, Гук Анатолий Викторович. - Санкт-Петербург: НПИКЦ, 2005. - 291 с. - Авт. на обл. не указаны. - ISBN 5-902253-05-5. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 6 аб.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Модернизация и дооборудование автотранспорта означает доработку (доводку) с целью улучшения эксплуатационных (потребительских) свойств и их показателей. Одни работы по совершенствованию конструкций систем и агрегатов проводятся с целью улучшения функциональных характеристик автотранспортных средств (АТС) таких, как повышение тягово-динамических или тормозных свойств, топливной экономичности, плавности хода, управляемости, проходимости и т.д. Другие такие, как антикоррозионная обработка, установка локеров, защиты картера и т.д. способствуют повышению надежности АТС. Ряд работ, выполняемых по заявке заказчиков автосервиса, проводятся по изменению его внешнего вида, интерьера салона, тонированию стекол и т.д.

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к занятиям.

При подготовке к занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала),

подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой работы.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Предусматривается в учебном процессе проведения занятий с использованием мультимедийного оборудования, демонстрационных материалов, стендов, макетов, моделей, деталей и узлов автомобилей. С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов лекции в основном построены в форме презентаций, на практических занятиях используются модели автомобилей, модели их агрегатов, узлов и детали.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый и исследовательский. Данные методы применяются в различных сочетаниях, а иногда параллельно. Тем самым решаются задачи передачи знаний нового материала и приобретения умений и навыков их применения. Приемы обучения: работа с учебниками, технической документацией, практическая работа с имеющейся материальной частью, демонстрация видеofilмов.

По мере освоения лекционного курса предусмотрено проведение практических занятий по тематике дисциплины, что позволяет углубить и закрепить конкретные теоретические знания, полученные на лекциях.

Занятия должны проводиться с учетом новейших достижений научно-технического прогресса в этой области знаний в специализированной лаборатории, оснащенной современным оборудованием и необходимыми техническими средствами обучения.

Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

Полное освоение программного материала по дисциплине требует обязательного посещения студентами всех видов аудиторных занятий (лекций, практических работ) и безусловного выполнения в режиме как аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа предусматривает углубленное изучение лекций и дополнительного теоретического материала, выносимого на самостоятельную проработку, обязательную подготовку к выполнению практических работ, написание

отчётов по работам и их своевременную сдачу, выполнение индивидуального задания преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется при консультационной помощи преподавателя.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения всех видов занятий.

Промежуточный контроль предназначен для практической комплексной оценки освоения разделов курса и осуществляется путем подготовки студентами ответов на заданные вопросы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программно-го обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Аудитория №101 Аудитория для лекционных занятий	Стол ученический - 20 шт., стул ученический – 41 шт., интерактивная доска – 1 шт. (BA0000003767), доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт., стол преподавателя – 1 тумб., компьютер (BA0000001245), стойка Panasonic K X B061A (BA0000003768), LCD/LED Телевизор ‘‘46 Samsung’’ UE 46EH5057K (BA0000005085), проектор VIEWSONIC (BA0000007777).	Компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) Лицензионные программы *Операционная система MicrosoftWindowsPro 7 RUSUpgrdOLPNLAcDmc, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Офисный пакет программ MicrosoftOfbceProPlus 2010 RUSOLPNLAcDmc, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №26O916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия.. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader M, открытопрограммное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер MozillaFirefox, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для просмотра изображений ACDSeeFree,0TkpbIToerrpowarv1MНое обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для воспроизведения звуковых файлов AIMP, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для записи дисков ASHAMPUBurningstudiofree, открыто-программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для ухода за системой CCleaner, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для диагностики и мониторинга жесткого диска программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для проектирования принципиальных электрических схема и печатных плат DiptraceFree, открытое

ученический - 27 шт.,
стул ученический – 55
шт., доска 1000*3000
зеленая ДА-32э 5р.п. –
1 шт., шкаф для доку-
ментов закрытый – 2
шт., стол одностумбо-
вый преподавателя – 1
шт.

№16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г.

*Офисный пакет программ
MicrosoftOfficeProPlus 2010
RUSOLPNLAcдmc, контракт №16-10-
ОАЭ ГК от 08.09.2010 г.

*Архиватор 7-Zip, открытое про-
граммное обеспечение, бесплатнаяли-
цензия, пролонгировано. * Антивирус
ESET EndpointAntivirusforWindows,
лицензия

ЕAV-0120085134, контракт №26O916-
ЛД от 12.12.2016

г., действующая лицензия.. * Про-
грамма для просмотра файлов формата
DjVuWinDjView, открытое програм-
мное обеспечение, бесплатная лицензия,
пролонгировано.

*Программа для просмотра файлов
формата PDF

AdobeReader M, открытое програм-
мное обеспечение, бесплатная лицензия,
пролонгировано.

* Браузер MozillaFirefox, открытое
программное обеспечение, бесплатная
лицензия, пролонгировано.

*Программа для просмотра изображе-
ний

ACDSeeFree,0ТкрbIToerrpowarv1MНое
обеспечение, бесплатная лицензия,
пролонгировано.

*Программа для воспроизведения зву-
ковых файлов

AIMP, открытое программное обеспе-
чение, бесплатная лицензия, пролон-
гировано.

*Программа для записи дисков

ASHAMPUBurningstudiofree, открыто-
епрограммное обеспечение, бесплат-
ная лицензия, пролонгировано.

*Программа для ухода за системой
CCleaner, открытое программное
обеспечение, бесплатная лицензия,
пролонгировано.

*Программа для диагностики и мони-
торинга жесткого диска программное
обеспечение, бесплатная лицензия,
пролонгировано.

*Программа дляпроектирования прин-
ципальных электрических схема и
печатных плат DiptraceFree, открытое
программное обеспечение, бесплатная
лицензия, пролонгировано.

*Файловый менеджер
FreeCommanderXE, открытое про-
граммное обеспечение, бесплатная ли-
цензия, пролонгировано.

*Программа для компьютерного те-
стирования MyTest, открытое про-
граммное обеспечение, бесплатная ли-
цензия, пролонгировано.

*Программа для автоматизированного

