



**государственное автономное
профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса
производственного оборудования имени Героя
Российской Федерации Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
колледжа от 13.03.2020 г.
№ 86-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 техническое обслуживание и ремонт
автотранспорта**

программа подготовки квалифицированных рабочих и
служащих среднего профессионального образования

23.01.03 Автомеханик

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик.

Составитель: Сусоров С.Н., преподаватель ГАПОУ СКСПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	6
4. Условия реализации программы профессионального модуля	21
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.03.01 Автомеханик в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль и его системы;

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам ТО;

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Рабочая программа профессионального модуля использована в профессиональной подготовке по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования, профессионального образования по смежным специальностям, а также в дополнительном профессиональном образовании.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнение ремонта деталей автомобиля;
- снятие и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использования диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей.

уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию;

знать:

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
 - основные методы обработки автомобильных деталей;
 - устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
 - назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
 - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **906** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 240 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 126 час;

учебной и производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1, 1.3.	МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения	78	52	22	26	180	360
ПК 1.2 – 1.4.	МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	288	188	68	100		
	Всего:	906				180	360

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения			52	
Тема 1.1. Основы техники измерения	Содержание учебного материала		4	
	1.	Введение. Содержание предмета «Слесарное дело и технические измерения» и его значение в подготовке специалистов производства		1
		Виды технических измерений. Оборудование и технология проведения технических измерений.		
	Практические занятия		2	
	1.	Измерения штангенинструментами, микрометрами, угломерами, индикаторами.		
Тема 1.2. Разметка	Содержание учебного материала		4	
	1.	Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию, чертежам.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Разметка заготовки по чертежу. Плоскостная разметка.		
Тема 1.3. Рубка металла	Содержание учебного материала		4	
	1.	Технология рубки металла. Инструменты и приспособления для рубки. Рубка в тисках, на плите . Механизация процесса рубки.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Рубка прутка под заданный размер.		
Тема 1.4 Резка металла	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие о резке металлов. Устройство слесарного инструмента для резки и правила пользования им. Приемы резки различных заготовок. Механическая ножовка. Резка металлов ручными ножницами		2

	Практические занятия		2	
	1.	Изготовление заготовки по чертежу. Изучение приёмов резки механизированным инструментом.		
Тема 1.5. Правка и гибка	Содержание учебного материала		4	
	1.	Правка и гибка металла. Инструменты и оборудование. Правила работы с ними. Разновидности процессов правки.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Удаление выпуклости с поверхности детали (имеющейся в наличии) Составление технологической карты для правки выпуклости.		
Тема 1.6. Опиливание. Шабрение	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие об опиливании. Конструкция и классификация напильников. Выбор напильника. Приемы и правила опиливания. Механизированное опиливание. Шабрение различных плоскостей. Инструмент и приспособления. Механизация шабрения. Контроль точности шабрения.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Зачистка заусенцев на отливке. Подбор напильников для обработки заготовок из различного материала.		
Тема 1.7. Притирка и доводка Клепка. Паяние и лужение	Содержание учебного материала		3	
	1.	Притирка и доводка. Их назначение и применение. Притиры и абразивные материалы. Притирка размеченных плоскостей. Понятие о клепке. Виды заклепок. Виды соединений. Приспособления и инструменты. Ручная и механическая клепка. Понятие о паянии и лужении. Припой, флюсы. Паяльники и паяльные лампы. Паяние мягкими и твердыми припоями.. Приемы лужения		2
	Практические занятия		5	
		Притирка заготовки и детали автомобиля. Соединение заготовок методом ручной клепки. Пайка проводов. Изучение приёмов притирки заготовки и деталей автомобиля.		
Тема 1.8. Слесарная	Содержание учебного материала		3	

обработка отверстий. Обработка резьбовых поверхностей.	1.	Виды слесарной обработки отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Сверление и рассверливание. Зенкование, зенкерование, развертывание. Брак при обработке отверстий и методы его устранения. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьбы. Подбор сверл. Метчики и плашки. Брак при нарезании резьбы и способы его устранения.		2
	Практические занятия		5	
	1.	Составление технологических карт. Расчёт диаметра сверла для сверления отверстий под резьбы: М8; М10х1,25; М 12х1; М16х1,5.		
	2.	Нарезание наружной резьбы на заготовке.		
	3.	Нарезание внутренней резьбы на заготовке.		

		Самостоятельная работа при изучении раздела	26	
		Классификация контрольно-измерительных инструментов и приборов. Приемы измерения и чтение показаний электронным штангенинструментом. Устройство и приемы измерения электронным микрометрическим инструментом. Разметка заготовки по чертежу. Инструмент и приспособления для разметки. Операции, выполняемые при рубке. Величина угла заострения зубила для различных материалов. Классификация ручного и механизированного инструмента при резке металла. Способы правки. Классификация инструмента для правки. Механизация при правке. Формы напильников для обрабатываемых поверхностей. Виды и способы опилования. Притиры, доводки и абразивные материалы. Слесарные операции при обработке сквозных и глухих отверстий. Классификация сверл. Износ и заточка сверла. Диаметры сверл(таблицы). Ручное и стационарное оборудование , применяемое для обработки отверстий. Типы и системы резьбы. Элементы резьбы. Классификация инструментов для нарезания наружной и внутренней резьбы. Виды соединений при заклепке. Механическая клепка. Припои и флюсы. Лужение приемы и методы.		
		Диф. зачет		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			188	
Тема 1.1 Классификация и общее устройство автомобилей	Содержание учебного материала		6	
	1.	Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами общепрофессионального цикла по специальности		1
		Значение междисциплинарного курса для автомехаников при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта		
		Назначение и классификация автомобилей, общее устройство, компоновка		
		Подвижной состав автотранспортного предприятия. Автотранспортные предприятия г.Самары		
Тема 1.2 Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания	Содержание учебного материала		6	
		Определение понятия "двигатель". Общее устройство, Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя		2
		Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя		
		Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия, рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель, рабочая смесь, виды топлив		
		Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Преимущества и недостатки двигателей внутреннего сгорания при использовании различных видов топлива		

		Классификация двигателей. Компонентные схемы современных двигателей. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Преимущества и недостатки различных схем расположения цилиндров. Двигатели автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		
Тема 1.3 Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизм	Содержание учебного материала		6	
	1.	Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма		2
		Назначение, устройство, работа механизма газораспределения		
		Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. Привод газораспределительного механизма, типы приводов кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, установочные метки и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ. Передовые методы управления газораспределительным механизмом		
	Практические занятия		6	
	1.	Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма Устройство, работа механизма газораспределения		
Тема 1.4 Система охлаждения двигателя	Содержание учебного материала		6	
	1.	Назначение и устройство системы охлаждения ДВС. Типы систем охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения		2
		Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство агрегатов системы охлаждения и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		
		Использование системы охлаждения для подогрева двигателя перед запуском в условиях низких температур. Устройство и принцип действия пусковых подогревателей. Пусковые подогреватели автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		
	Практические занятия		3	
	1.	Устройство узлов системы охлаждения двигателя КамАЗ		
Тема 1.5 Система смазки двигателя	Содержание учебного материала		6	
	1.	Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям		2

		Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. Системы смазки двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		
		Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды		
	Практические занятия		3	
Тема 1.6 Система питания карбюраторного двигателя	1.	Устройство и работа масляного насоса		
	Содержание учебного материала		6	
	1.	Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания		2
		Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха, детонация. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды		
		Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Требования к карбюратору. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах		
		Назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройство и работа. Вспомогательные устройства карбюраторов, устройство карбюраторов, ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала. Управление карбюратором		
Практические занятия		3		
Тема 1.7 Система впрыска топлива бензинового двигателя	1.	Устройство и работа топливного насоса		
	Содержание учебного материала		6	
	1.	Электронная система впрыскивания топлива		2
		Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов		
Устройство и работа каталитических нейтрализаторов				
Тема 1. 8 Система питания дизельного	Содержание учебного материала		6	
	1.	Смесеобразование в дизельных двигателях. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя.		2

двигателя		Устройство и принцип действия ТНВД, насоса низкого давления, форсунки, регулятора частоты вращения автомобиля ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		
		Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды, передовые технологии управления системой впрыска дизельного двигателя Системы впрыска Common Rail.		
	Практические занятия		3	
	1.	Устройство и работа форсунки		
Тема 1.9 Система питания двигателя от газобаллонной установки	Содержание учебного материала		6	2
	Преимущества использования природного газа как топлива для автомобилей. Сжиженные и сжатые газы Устройство и принцип действия системы питания двигателя от газобаллонных установок. Передовые системы питания двигателей от газобаллонных установок Общее устройство и принцип действия агрегатов системы питания. Пуск и работа двигателя на газе. Основные требования техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобильных газобаллонных установок			
Тема 1.10 Источники тока	Содержание учебного материала		6	2
	Источники и потребители электрической энергии. Назначение, устройство и принцип действия стартерной аккумуляторной батареи. Маркировка и применение аккумуляторных батарей. ГОСТ на стартерные аккумуляторные батареи Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей: э.д.с, напряжение, емкость, плотность электролита Устройство и принцип действия генератора. Основные составляющие генераторных установок. Выпрямители, выпрямительные блоки генераторов. Типы регуляторов напряжения Генераторы автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ, регуляторы напряжения. Основные неисправности генераторных установок, диагностирование и методы устранения неисправностей			
	Практические занятия		3	
	Устройство и работа генератора и аккумуляторной батареи			

Тема 1.11 Система зажигания	Содержание учебного материала	6	2
	Назначение устройство и принцип действия системы зажигания. Контактная система зажигания. Основные агрегаты, устройство и принцип действия. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Работа системы зажигания Эволюция систем зажигания, контактно-транзисторная, транзисторная, бесконтактная, электронная система зажигания. Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика-распределителя и коммутаторов Устройство и работа центробежного, вакуумного регуляторов и октан- корректора Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей по ГОСТ. Системы зажигания автомобилей ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, ЗИЛ		
	Практическое занятие	3	
	Устройство и работа прерывателя-распределителя зажигания		
Тема 1.12 Система пуска	Содержание учебного материала	6	
	Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему. Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода. Работа роликовой, хра- повой муфт и механизма с самовыключением шестерни. Стартеры автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ		2
	Практическое занятие	6	
	Устройство и работа стартера		
Тема 1.13 Средства облегчения пуска двигателя при низких температурах	Содержание учебного материала	6	2
	Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя. Подогреватель ПДЖ-30. Электрические подогреватели системы охлаждения		

Тема 1.14 Электрооборудование	Содержание учебного материала Назначение контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. Эксплуатация контрольно-измерительных приборов Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов. Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Маркировка фар по ГОСТ. Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики. Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа. Реле сигналов, назначение, устройство, работа. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов. Изменение частоты вращения якорей электродвигателей.	6	2
Тема 1.15 Общая схема трансмиссии. Сцепление	Содержание учебного материала	6	2
	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Устройство механического и гидравлического приводов сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизма выключения сцепления. Трансмиссия автомобилей ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, Урал, КамАЗ		
	Практическое занятие Устройство и работа сцепления	3	

Тема 1.16 Коробка передач. Раздаточная коробка	Содержание учебного материала	6	2
	Назначение коробки передач. Типы коробок передач Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-, 5- ступенчатых коробок передач. Коробка передач автомобилей КамАЗ, ВАЗ-21014, АЗЛК-2141. Устройство синхронизатора. Устройство механизмов управления коробкой передач, предохранительные устройства. Гидромеханические коробки передач. Электронные системы управления переключением передач. Назначение и устройство раздаточной коробки, делителя автомобилей ВАЗ, УАЗ, Урал, КамАЗ		
	Практическое занятие Устройство и работа ступенчатой коробки передач	3	
Тема 1.17 Карданная передача. Ведущие мосты	Содержание учебного материала	6	2
	Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов. Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение, общее устройство. Управляемый ведущий мост, назначение, устройство. Ведущие мосты автомобилей ВАЗ, УАЗ, Урал. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство межколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала. Полуоси, назначение, типы, устройство.		
	Практическое занятие Устройство и работа карданной передачи Устройство и работа ведущего моста	3	
Тема 1.18 Ходовая часть	Содержание учебного материала	6	2

	Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы, устройство. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство. Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах		
	Практическое занятие Устройство и работа амортизатора Устройство колеса	3	
Тема 1.19 Рулевое управление	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. Рулевое управление автомобилями Урал, КамАЗ, ВАЗ		
	Практическое занятие Устройство и работа рулевого механизма	3	
Тема 1.20 Тормозные системы	Содержание учебного материала	4	2

	Назначение и устройство тормозной системы. Требования к тормозным системам Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле Тормозные механизмы, назначение, типы Усилители тормозных систем, регуляторы тормозных усилий, современные тормозные системы Устройство и работа тормозной системы автомобиля КамАЗ		
	Практическое занятие Устройство и работа тормозной системы	3	
Тема 1.21 Кабина, кузов	Содержание учебного материала		
	Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки. Защита от коррозии. Способы крепления запасного колеса Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. Устройство сидений Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины. Современные требования безопасности и комфорта	3	2
Экзамен		1	
Самостоятельная работа при изучении раздела		100	

Составление словаря технических терминов. Подготовка сообщений по темам: «Диагностирование легкового автомобиля»; «Аккумуляторные батареи»; «Система питания»; «Средства облегчения пуска двигателя при низких температурах» Ответ на вопросы по темам: «Система охлаждения»; «Трансмиссия»; «Электрооборудование»; «Кузов в автомобиле». Выполнение схематического чертежа простейшего однокамерного карбюратора. Составление таблиц: «Источники и потребители тока автомобиля»; «Контрольно-измерительный инструмент» Составление технологических карт: «Техническое обслуживание сцепления»; «Смазка узлов автомобиля»; «Замер компрессии ДВС». Составление тестов по темам: «Устройство и техническое обслуживание топливного насоса»; «Устройство и техническое обслуживание газораспределительного механизма»; «Устройство и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма». Подготовка презентаций: «Рулевое управление»; «Тормозная система»; «Типы кузовов автомобилей» Работа с конспектом		
Виды работ: учебная, производственная практика Нанесение прямых и перпендикулярных линий. Нанесение параллельных линий. Разметка углов и уклонов. Нахождение центра детали с помощью центроискателя и транспортира. Рубка металла в тисках и на плите. Прорубание узких каналов и пазов. Правка полосового, пруткового, листового материала. Правка закаленных металлов. Резка металла ручными ножницами, ножовкой, труборезом, механизированными инструментами. Опиливание параллельных плоскостей, опиливание поверхностей расположенных под углом. Опиливание граней по разметке и по заданным размерам. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Сверление отверстий сверлильными машинами. Склепывание заклепками с полупрозрачными головками. Склепывание заклепками с потайными головками. Пайка мягкими припоями. Пайка с твердыми припоями. Лужение. Склеивание. Нарезание резьбы на стержне. Нарезание резьбы в отверстиях. Нарезание трубной резьбы. Ознакомление с видами работ по ЕО, СО, ТО-1, ТО-2. Диагностирование неисправностей ходовой части, тормозной системы, трансмиссии, двигателя автомобиля. Выполнение работ по ЕО, СО, ТО-1, ТО-2. Техническое обслуживание двигателя и КШМ. Техническое обслуживание двигателя и ГРМ. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя. Техническое обслуживание системы смазки. Дефектно-комплектовочные работы. Ремонт деталей и сборочных единиц. Сборка типичных сопряжений. Выполнение регламентных работ по ТО. Ведение журнала метрологической проверки АТС. Оформление отчетной документации.	540	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

1. учебных кабинетов: – устройства автомобилей.
2. мастерских: – слесарной; – автомастерской.
3. лабораторий: – технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Устройство автомобилей: – посадочные места по количеству обучающихся; – рабочее место преподавателя;
 - классная доска;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия (планшеты по устройству автомобилей,
 - комплект плакатов, натуральные образцы). – кодопроектор с комплектом кодокарт (устройство автомобилей);
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - проектор;
 - двигатели второй комплектности – ЗИЛ: ВАЗ; КамАЗ;
 - электрические стенды: «Электрооборудование», «Система зажигания», «Система охлаждения», «Система управления инжекторным двигателем»;
 - настенные стенды систем и механизмов легкового и грузового автомобиля; – макеты деталей трансмиссии в разрезе (М 1:1);
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрезерные станки нгф-110;
- заточной станок bg 350 sf;
- электроточило 1100;
- сверлильный станок 2м112;
- угольники слесарные 150 мм.;
- линейки металлические 150 мм.;
- штангенциркули №1;
- штангенциркули №2;
- 34 – сверла по металлу набор $\varnothing$ 3-14 мм;
- молотки слесарные; – зубило слесарное 150 мм.;
- кернеры слесарные; – набор плашек м6, 8, 10;
- плашкодержатели; – комплект метчиков м6, 8;
- метчикодержатели; – ножовки по металлу;
- напильники плоские; – напильники круглые;
- напильники квадратные; – надфили;
- верстаки слесарные; – тиски слесарные; – очки защитные; – набор технологических карт по обработке металла.

2. Автомастерской: – рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя; – смотровая яма; – подъемники автомобильные двусторонние П – 97 МК;
- домкрат подкатной; – компрессор; – автомобиль ЗИЛ 5301; – пусковой автомобиль ВАЗ; – пусковой двигатель ВАЗ 21013;
- учебный диагностический пост для легковых автомобилей; – зарядное устройство для аккумуляторов; – спецоборудование для практических работ по обслуживанию аккумуляторов;

– комплекты рожковых гаечных ключей;

– комплекты накидных гаечных ключей; – комплекты гаечных ключей «набор автомобилиста»; – комплекты отверток;

– стеллаж металлический для лабораторного оборудования; – шкафы инструментальные; – тележка инструментальная (6 ящиков); – тележки инструментальные (5 ящиков); – шкафы архивные кд-155; – верстак одностумбовый (5 ящиков); – вытяжная вентиляция; – система газоотводов выхлопных газов; – комплект плакатов; 35 – комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Технического обслуживания и ремонта автомобилей: – рабочие места по количеству обучающихся, верстаки; – рабочее место преподавателя; – шкафы слесарные; – реальные детали и узлы автомобилей; – двигатель в разрезе ЗМЗ; – двигатель в разрезе ВАЗ; – доска учебная; – стол-тумба слесарная; – ведущий мост автомобиля ВАЗ; – карданная передача; – книжный шкаф; – тумба книжная; – шкаф плакатный; – комплект плакатов по устройству автомобиля; – стол компьютерный; – наборы слесарные; – наборы гаечных ключей; – коробка перемены передач ГАЗ 53; – ступица переднего моста ГАЗ 53 в разрезе.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Селифонов В. В., Бирюков М. К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей Серия: Начальное профессиональное образование. - Издательство: Академия, 2010. - 400 с.

2. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. - Издательство: Форум, 2010. - 496 с.

3. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2011. – 336 с.

Интернет ресурсы

Автомастер. - Режим доступа: <http://amastercar.ru/>

Автомобильный портал. - Режим доступа: <http://www.driveforce.ru>

За рулем online. - Режим доступа: <http://www.zr.ru/http://www.uralmob.ru/ustroystvo/>

<http://www.autoprospect.ru/>

<http://www.automn.ru/>

<http://www.avtorial.ru/>

<http://www.bibliotekar.ru/auto-uchebnik/>

<http://amastercar.ru/>

<http://activeauto.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия должны проводиться в специально оборудованных кабинетах и лабораториях по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Кабинеты должны быть оснащены достаточным количеством наглядных пособий и технических средств обучения. При проведении занятий должны широко использоваться современные информационные технологии, электронные средства обучения и информационные образовательные ресурсы.

Время одного занятия 90 мин. Для проведения занятий учащиеся должны быть обеспечены необходимой литературой (учебно-практическими пособиями).

Изложение материала должно вестись в соответствии с современным уровнем развития науки и техники, в форме доступной пониманию обучающихся. Следует строго соблюдать последовательность изучения вопросов изучаемого материала. При изложении материала необходимо делать акцент на практическую необходимость этих знаний в дальнейшей профессиональной деятельности. Изложение материала следует иллюстрировать наглядными

пособиями и реальными деталями, инструментами и материалами. При изложении нового материала целесообразно применять метод беседы для повышения активности учащихся и опираться на их предыдущие знания опыт.

Изучение материала нужно строить таким образом, чтобы учащийся мог не только воспроизвести, но и объяснить и использовать изученный материал для решения ситуационных и производственных задач. При изложении материала следует использовать все пути, каналы получения информации: зрительный, слуховой, эмоциональный и т.д. В результате изложения материала у учащихся должна сформироваться четкая картина изучаемого материала. Каждый вопрос в изучаемом материале должен логично и подробно прорабатываться. Необходимо обеспечить завершенность материала, не следует переключаться на другой вопрос, не завершив изучение предыдущего.

При изложении материала следует выделять наиболее важные аспекты изучаемого материала (громкостью, интонацией голоса, темпом изложения, записью основных моментов). Изложение нового материала должно осуществляться различными методами, так как разнообразие методов улучшает работу преподавателя и усвоение материала учащимися. При изложении материала следует опираться на прошлый познавательный опыт обучающихся.

Для теоретического и практического освоения материала по модулю разработаны учебно-практические пособия, включающие в себя теоретический материал, задания на первичное закрепление, контрольные вопросы для самостоятельной домашней работы, материал для лабораторно-практических работ. При такой форме и структуре учебно-практического пособия, обучающемуся не нужно записывать излагаемую преподавателем информацию (конспект уже есть в пособии). Задача обучающегося – внимательно выслушать преподавателя и усвоить материал. После изучения темы необходимо заполнить пропуски и пустые строки в заданиях для закрепления и контроля. Такой контроль предусмотрен на каждом занятии. После изучения темы каждый студент должен письменно ответить на контрольные вопросы, представленные на специальном листе учебно-практического пособия. В пособии содержатся также инструкции по выполнению лабораторно-практических работ и форма отчета о результатах работы.

При выставлении оценки обязательно прокомментировать оценку за ответ. Комментирование показывает объективность оценки, активизирует работу с группой, указывает учащемуся путь к совершенствованию своих знаний.

Самостоятельная работа обучающихся при освоении модуля заключается в освоении дополнительного материала, используя рекомендуемые Интернет-ресурсы, в выполнении контрольных заданий в учебно-практическом пособии, а также в написании реферативных работ и подготовке докладов.

Обучающимися по профессии «Автомеханик (23.01.03)» осваиваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Целью практик является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии «Автомеханик», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение ими опыта практической работы по данной профессии в рамках модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта».

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся в объёме данного модуля первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии «Автомеханик» и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по данной профессии.

Задачей производственной практики в рамках модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является закрепление и совершенствование приобретённых в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по изучаемой профессии, развитие у них общих и профессиональных компетенций, освоение ими современных производственных процессов, а также адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций

различных организационно-правовых форм.

Содержание практик определяется требованиями к результатам освоения данного модуля и рабочими программами практики, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением.

Учебная практика должна проводиться в мастерских, лабораториях, учебных полигонах и других подразделениях образовательного учреждения. Она проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями профессионального цикла, которые несут ответственность за надлежащее распределение обучающихся по рабочим местам, выполнение программы производственного обучения, воспитание у обучающихся бережного отношения к оборудованию, инструменту и расходным материалам, соблюдение обучающимися трудовой дисциплины и правил по охране труда, а также за санитарное состояние и организацию рабочих мест. При необходимости учебная практика может проводиться в сторонних организациях на основе прямых договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждой организацией, в которую направляются обучающиеся. В этих договорах указывается численность обучающихся, направляемых на практику, рабочие места и обеспеченность безопасных условий труда и соблюдения санитарно-гигиенических требований для обучающихся, а также другие взаимные обязательства образовательного учреждения и организации. В этом случае обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если их работа соответствует требованиям данного модуля.

Сроки проведения практик устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с требованиями ОПОП НПО. Практики могут осуществляться как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках данного модуля.

В организации проведения практик участвуют образовательные учреждения и организации, с которыми заключаются соответствующие договоры на организацию и проведение практик.

При этом образовательные учреждения решают следующие задачи:

- планируют и утверждают программы учебной и производственной практики в соответствии с графиком учебного процесса;
- назначают руководителей практики от образовательных учреждений;
- совместно с организациями определяют объекты практик, согласовывают с ними программы практик и планируемые результаты практик;
- осуществляют контроль за процессом реализации программ практик и условиями проведения практик в организациях, в том числе за соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;
- организуют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе практики.

Организации, участвующие в осуществлении практик, решают следующие задачи:

- издают приказ о прохождении практики обучающимися;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе прохождения практики;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации и наставников;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися;
- проводят инструктаж с обучающимися по охране труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Организацию и руководство практиками осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Общее руководство и контроль за практикой от образовательного учреждения осуществляет заместитель директора по учебно-производственной работе. Непосредственное руководство практикой учебной группы осуществляется мастером производственного обучения.

В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации, а также действие трудового законодательства, в том числе в части государственного социального страхования.

Практика завершается оценкой и (или) зачётом, подтверждающими выполнение видов работ, определенных программой. Результаты прохождения производственной практики представляются обучающимися в образовательное учреждение.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин общепрофессионального цикла: Электротехника, Материаловедение, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы	- выбор измерительных инструментов и диагностического оборудования; - проведение проверки средств измерений и диагностического оборудования; - проведение работ по диагностированию автомобиля, его агрегатов и систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторно-практических работ), при решении ситуационных задач, при подготовке рефератов и докладов; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания: - при ЕО; - при ТО-1; - при ТО-2; - при СО	- проведение работ по техническому обслуживанию автомобилей; - проведение испытаний и регулировок механизмов, агрегатов и систем автомобилей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторно-практических работ), при решении ситуационных задач, при подготовке рефератов и докладов; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	- обнаруживать неисправности автомобиля; - определять объем работ по их устранению; - выбирать способы ремонта, инструменты, приспособления; - разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторно-практических работ), при решении ситуационных задач, при подготовке рефератов и докладов; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию	- оформление отчетной документации по техническому обслуживанию автомобилей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторно-практических работ), при решении ситуационных задач, при подготовке рефератов и докладов; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---------------------------------	--	-------------------------------------

компетенции)		
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-участие в работе научно-студенческих обществ, -выступления на научно-практических конференциях, -участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.) - высокие показатели производственной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК.03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- анализ профессиональных ситуации; -решение стандартных и нестандартных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на

		различных этапах производственной практики
ОК.04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК.05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК.06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), - с преподавателями, мастерами в ходе обучения, - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите

		проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК.07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- готовность к исполнению воинской обязанности с, применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении и защите проекта; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики