

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж–Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

для специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

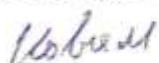
Базовая подготовка

Ульяновск
2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой подготовки (приказ Министерства образования и науки РФ № 38: от 22 апреля 2014 года) – ред.3, изм. 10% с учётом ПС и WSR.


РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК
автотехнических дисциплин
Председатель ЦМК


_____ Е.В. Коваль
подпись

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе


_____ Л.Н. Подкладкина
подпись

«15» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-производственной работе


_____ Р.М. Баскаков
подпись

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

РАЗРАБОТЧИК: Коваль Е.В., преподаватель технических дисциплин ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	49
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	53

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств

ПК 1.3. Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей.

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

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

иметь практический опыт:

ПО 1 Разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;

ПО 2 Технического контроля эксплуатируемого транспорта;

ПО 3 Осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей

ПО 4 *Проведение диагностики двигателя (с учётом WSR);*

ПО 5 *Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);*

ПО 6 *Интерпретация полученных результатов диагностики (с учётом WSR);*

ПО 7 *Использование справочных систем, разработанные производителями для диагностики (с учётом WSR);*

ПО 8 *Установка крепежных элементов (с учётом WSR);*

ПО 9 *Соединение деталей различными методами (с учётом WSR);*

ПО 10 *Замена датчиков (с учётом WSR);*

ПО 11 *Использование информационных систем, разработанных производителями для ремонта (с учётом WSR);*

ПО 12 *Поиск места неисправности электрической цепи (с учётом WSR);*

ПО 13 *Проведение диагностики системы климат-контроля (с учётом WSR);*

ПО 14 *Проведение диагностики системы зарядки (с учётом WSR);*

ПО 15 *Замена ремня кондиционера, заправка кондиционера (с учётом WSR);*

ПО 16 *Установка электрических разъемов (с учётом WSR);*

ПО 17 *Восстановление соединения электрической цепи (с учётом WSR);*

ПО 18 *Замена ламп (с учётом WSR);*

ПО 19 *Замена датчиков (с учётом WSR);*

ПО 20 *Проведение диагностики датчиков тормозной системы (с учётом WSR);*

ПО 21 *Тестирование тормозной системы (с учётом WSR);*

ПО 22 *Замена тормозных колодок, замена тормозной жидкости, замена тормозных дисков, замена тормозных барабанов, регулировка стояночного тормоза (с учётом WSR);*

ПО 23 *Замена тормозных тросов (с учётом WSR);*

ПО 24 *Замена датчиков тормозной системы, замена пыльников суппортов (с учётом WSR);*

ПО 25 *Использование современных справочных систем для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);*

ПО 26 *Проверка и тестирование двигателя (с учётом WSR);*

ПО 27 *Параметры работы двигателя (с учётом WSR);*

ПО 28 *Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);*

- ПО 29 Регулировка клапанов, замена ремня газораспределительного механизма, замена свечей зажигания (с учётом WSR);*
- ПО 30 Замена прокладки головки блока цилиндров, замена цепи газораспределительного механизма, замена поршневой группы (с учётом WSR);*
- ПО 31 Проведение диагностики подвески (с учётом WSR);*
- ПО 32 Балансировка колес, регулировка сход-развала (с учётом WSR);*

уметь:

- У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;*
- У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;*
- У3 оценивать эффективность производственной деятельности;*
- У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;*
- У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке*
- У6 проводить проверку материалов, оборудования и инструментов (с учётом WSR);*
- У7 использовать современные справочные системы для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);*
- У8 проводить тестирование и ремонт четырехтактных двигателей и его систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR);*
- У9 проводить ремонт электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR);*
- У10 проводить ремонт системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR);*
- У11 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);*
- У12 производить ремонт компонентов антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);*
- У13 проводить диагностику подвески (с учётом WSR);*
- У14 проводить диагностику рулевого управления (с учётом WSR);*
- У15 проводить регулировку углов установки колес (с учётом WSR);*
- У16 проводить ремонт подвески (с учётом WSR);*
- У17 проводить ремонт рулевого управления (с учётом WSR);*
- У18 проводить обслуживание автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);*
- У19 проводить диагностику автоматических коробок передач разных типов (с учётом WSR);*
- У20 проводить ремонт автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);*
- У21 проводить калибровку и настройку измерительных устройств (с учётом WSR);*
- У22 использовать справочные системы, разработанные производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR);*
- У23 использовать диагностическое оборудование (с учётом WSR);*
- У24 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR)*

знать:

- 31** устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- 32** базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- 33** свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- 34** правила оформления технической и отчетной документации;
- 35** классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- 36** методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- 37** основные положения действующей нормативной документации;

38 основы организации деятельности предприятия и управление им;

39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего –	1492 часа,	в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося –	1132 часа,	включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –	756 часов;	
самостоятельной работы обучающегося –	376 часов;	
учебную практику -	180 часов;	
производственную практику –	180 часов.	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 1.3	Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. уч. нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, час.			Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего часов	В том числе		Всего, часов	в т.ч., курс. раб.			
На уроках	Лаб. работы	Курсовой проект								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.2;	Раздел 1 ПМ 01 Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей.	508	348	248	80	20	160			
ПК 1.1;ПК 1.3	Раздел 2 ПМ 01 Обслуживание и ремонт автомобилей.	449	309	199	90	20	140			
ПП.01.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА								108	144
	Всего	957	657	447	170	40	300			

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 01 Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей			
МДК 01.01 Устройство автомобилей			
Тема 1.1 Двигатель	<p>Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p> <p>Содержание учебного материала</p>	60	
	1.1.1 Общие сведения Понятие «двигатель». Назначение и классификация. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленвала двигателя. Термины и определения: верхние и нижние мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия.	6	2
	1.1.2 Рабочие циклы Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. Рабочие циклы четырехтактных двигателей. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми двигателями. Недостатки одноцилиндрового двигателя.	6	
	1.1.3 Кривошипно-шатунный механизм Назначение КШМ, устройство КШМ, деталей. Правила сборки деталей КШМ.	2	
	1.1.4 Механизм газораспределения Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Установка механизма и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	2	
	1.1.5 Система охлаждения Назначение. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Охлаждающие жидкости. Устройство узлов системы охлаждения. Подогрев системы перед пуском. Устройство и работа пускового подогревателя двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	4	
	1.1.6 Система смазки Назначение. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрации масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству	4	

фильтрующей способности. Вентиляции картера двигателя. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды.		
1.1.7 Система питания карбюраторного двигателя Назначение. Общее устройство и работа системы питания. Топливо для карбюраторных двигателей. Понятие о детонации. Определение понятий горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды. Простейший карбюратор-назначение устройство, работа. Требование. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах. Главная дозирующая система, назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройства и работа. Вспомогательные устройства карбюраторов, устройства карбюраторов, ограничитель максимальной частоты коленчатого вала. Управление карбюратором. Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвод отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Электронная система впрыскивания топлива. Устройства и работа каталитических нейтрализаторов.	4	2
1.1.8 Система питания двигателя от газобаллонной установки Преимущества использования газобаллонного топлива для автомобилей. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Топливо газобаллонных автомобилей. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя на газе. ТБ и ПБ.	4	
1.1.9 Система питания дизельного двигателя Экономическая целесообразность применения дизелей. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельные топлива. Смесеобразование в дизельных двигателях. Понятие о периоде задержки самовоспламенения топлива. Устройство приборов системы дизельных двигателей. Влияние работы дизельного двигателя на окружающую среду.	4	
1.1.10 Особенности устройства механизмов и систем двигателей иностранных автомобилей	4	
Лабораторные занятия	20	
ЛЗ 1 Анализ рабочих циклов	2	
ЛЗ 2 Оценка технического состояния сопряжения деталей цилиндропоршневой группы; комплектование деталей	2	
ЛЗ 3 Исследование простейшими методами образцов карбюраторного и дизельного топлива	2	
ЛЗ 4 Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора	2	
ЛЗ 5 Регулировка двигателя на максимально устойчивую частоту вращения холостого хода с учетом токсичности	2	
ЛЗ 6 Снятие скоростной характеристики карбюраторного двигателя	2	
ЛЗ 7 Проверка и регулировка тяг карбюратора и бензонасоса	2	
ЛЗ 8 Определение пропускной способности топливного жиклера карбюратора	2	
ЛЗ 9 Определение производительности ускорительного насоса карбюратора	2	
ЛЗ 10 Проверка и регулировка форсунок	2	
Самостоятельная работа обучающихся:	30	
- поиск информации в сети интернет: о роли машины в промышленности, об унификации, агрегатировании и стандартизации автомобилей. - изобразить графически механическую характеристику двигателей - изобразить графически гидравлическую и пневматическую трансмиссии; - составить таблицу классификацию и структуру приводов (наименование, мощность, вид используемого привода) - нарисовать схему привода ГРМ ВА32109 - нарисовать схему системы охлаждения ВА3 2109		

	<ul style="list-style-type: none"> - нарисовать схему системы смазки ВАЗ 2109 - нарисовать схему системы питания ВАЗ 2109 - нарисовать схему системы питания дизеля КАМАЗ - нарисовать схему системы газобаллонной установки на сжатом газе - нарисовать схему системы газобаллонной установки на сжиженном газе 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК 01.01 (4 Семестр Тема 1.1)		60	
Внеаудиторная самостоятельная работа		30	
Тема 1.2 Трансмиссия	<p>Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	16	
Содержание учебного материала			
1.2.1 Общее устройство трансмиссии Назначение, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механической трансмиссии автомобилей с колесной формулой 4*4, 4*2, 6*4, 6*6, 6*8. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на авто.		2	2
1.2.2 Сцепление Назначение и типы сцепления. Устройство одно и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Свободный ход педали приводов механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления.		2	
1.2.3 Коробка передач Назначение и типы КПП. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой КПП. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-,5-,10- ступенчатых КПП. Устройство синхронизатора. Устройство механизмов управления КП. Гидромеханические КП. Электронные системы управления переключением передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Назначение и устройство спидометра. Привод спидометра		2	
1.2.4 Карданная передача Назначение и типы карданной передачи. Устройство карданных передач. Промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.		4	
1.2.5 Мосты Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение. Общее устройство. Главная передача –назначение и типы. Устройство одинарных и двойных главных передач, их преимущества и недостатки. Дифференциал - назначение и типы. Устройство межколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала Полуоси - назначение и типы. Управляемый ведущий мост. Назначение устройство.		4	
1.2.6. Особенности устройства трансмиссии иномарок		2	
Практические занятия - не предусмотрены			
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарисовать схему трансмиссии автомобиля ВАЗ-2121 - нарисовать схему механизма сцепления автомобиля КАМАЗ - нарисовать схему коробки передач автомобиля КАМАЗ - нарисовать схему раздаточной коробки автомобиля УАЗ 		10	

Тема 1.3 Несущие системы, подвеска, колеса автомобиля	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;	10	2	
	Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;			
	Содержание учебного материала			
	1.3.1 Рама Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство.	2		
	1.3.2 Передний управляемый мост Назначение и типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Влияние установки колес управляемых мостов на БД, износ шин и расход топлива.	2		
	1.3.3 Подвеска Назначение и типы подвески. Устройство независимых и зависимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы, устройства. Амортизаторы, назначение, типы, устройства. Стабилизаторы поперечной устойчивости, назначение, устройства. Передача подвеской сил и моментов. Влияние подвески на БДД.	2		
	1.3.4 Колеса, шины Назначение и типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение и типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах. Влияние конструкции и состояния шин на БД.	2		
1.3.5 Кузов и кабина Назначение и типы кузовов легковых авто и автобусов. Устройство несущего кузова легкового авто и автобуса. Устройство кабин и платформы груз автомобиля. Уплотнение кузовов и кабин, защита от коррозии. Устройство сидений. Способы крепления запасного колеса. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемника, стеклоочистителей, зеркал, козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины, оперение, капот, облицовка подножки.	2			
Практические занятия - не предусмотрены				
Самостоятельная работа обучающихся: - нарисовать схему лонжеронной рамы автомобиля - нарисовать схему хребтовой рамы автомобиля - нарисовать схему независимой подвески автомобиля - нарисовать схему зависимой подвески автомобиля - нарисовать схему амортизатора		10		
Тема 1.4 Системы управления	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;	16		
	Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;			
Содержание учебного материала			2	

	1.4.1 Рулевое управление Назначение рулевого управления. Основные части, схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеций. Рулевой механизм, назначение, типы, устройства, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройства, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройства, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	6	
	1.4.2 Тормозные системы: Назначение и основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Тормозные механизмы, назначение типы. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов.	6	
	1.4.3. Особенности устройства системы управления иномарок	4	
	Практические занятия - не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: - нарисовать схему поворота автомобиля - нарисовать схему тормозной системы ВАЗ - нарисовать схему тормозной системы КАМАЗ - нарисовать схему гидроусилителя руля КАМАЗ - нарисовать схему рулевого привода КАМАЗ	10	
Тема 1.5 Система электроснабжения	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	10	
	Содержание учебного материала		
	1.5.1. Общие сведения о системе электроснабжения: Назначение системы электроснабжения. Основные требования. Принципиальная схема системы. Принцип работы.	2	
	1.5.2 Аккумуляторные батареи; Принцип действия свинцового аккумулятора, стартерные свинцовые аккумуляторные батареи, назначение и требование, предъявляемые к ним. Устройство стартерного АКБ. Маркировка и применение АКБ. ГОСТ на стартерные АКБ. Основные характеристики аккумуляторных батарей: Э.Д.С, напряжение, внутреннее сопротивление, ёмкость, степень разреженности. Заряд А.К.Б. Подготовка АКБ к эксплуатации. Электролит, правила приготовления и исходные материалы. ГОСТы на исходные материалы для приготовления электролита. Величина плотности электролита в зависимости от климатических условий эксплуатации. Контроль за процессом заряда, определение конца заряда, корректировка плотности электролита.	2	
	1.5.3 Генераторные установки Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы генераторных установок на автомобиле. Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 28В. Преимущества и недостатки генераторов переменного тока.	2	
	1.5.4. Особенности устройства системы электроснабжения иномарок		
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 11 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей.		
	ЛЗ 12 Изучение состава электролита		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарисовать электрическую схему стартера - нарисовать электрическую схему генератора - нарисовать общую схему электроснабжения автомобиля ВАЗ - нарисовать электрическую схему прерывателя распределителя 	8	
Тема 1.6 Система зажигания	<p>Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	10	
	Содержание учебного материала		
	<p>1.6.1 Общие сведения. Контактная системы зажигания. Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Аппараты системы зажигания, катушки зажигания, прерыватель-распределитель, выключатели зажигания, свечи зажигания. Принцип действия системы зажигания. Рабочие характеристики СЗ.</p>	2	
	<p>1.6.2. Полупроводниковые системы зажигания. Общие сведения. Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания. Работа, недостатки, основные неисправности.</p>	2	
	<p>1.6.3. Устройство и характеристика приборов системы зажигания Устройство приборов системы зажигания. Катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика – распределителя и коммутатора.</p>	2	
	1.6.4. Особенности устройства системы зажигания иномарок		
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 13 Проверка транзисторного реле-регулятора	2	
	ЛЗ 14 Проверка технического состояния бесконтактно-транзисторной системы зажигания.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарисовать схему контактной системы зажигания. - нарисовать схему контактно-транзисторной системы зажигания 	4	
Тема 1.7 Электропусковые системы	<p>Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	8	
	Содержание учебного материала		
	<p>1.7.1. Общие сведения. Устройство стартера. Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Основные неисправности. Проверка технического состояния стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя. Полезная мощность. Технические данные стартеров.</p>	2	
	<p>1.7.2. Характеристика и схемы электропусковых систем. Основные зависимости. Факторы, влияющие на характеристики. Схемы электропусковых систем.</p>	2	

	1.7.3 Устройство для облегчения запуска двигателя при низких температурах. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя. Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя, предпускового подогревателя.		
	1.7.4. Особенности устройства электропусковых систем иномарок		
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 15 Испытание стартера, снятие его характеристик	2	
	ЛЗ 16 Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - нарисовать схему световой и звуковой сигнализации, вспомогательного электрооборудования - нарисовать схему светораспределения ближнего и дальнего света	2	
Тема 1.8 Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	8	
	Содержание учебного материала		
	1.8.1 Контрольно-измерительные приборы. Настройка контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов изменения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, неисправности генераторной установки. Эксплуатация К.И.П.	2	
	1.8.2. Осветительные приборы и световой сигнализации. Общие сведения о головном освещении. Двухфарное освещение с круглыми оптическими элементами. Четырехфарное освещение, преимущества, недостатки. Двухфарное освещение с прямоугольными фарами. Преимущества освещения с прямоугольными фарами, недостатки. Общее сведение 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 применения. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов. Отражатель – рассеиватель лампы применяемых в фарах.	2	
	1.8.3. Схемы включения и эксплуатации светотехнических приборов Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики, основные неисправности. Нарушение оптимального режима работы приборов системы освещения и световой сигнализации. Основные неисправности: вся система освещения не работает, не горят отдельные лампы, частое перегорание нитей накала лампы.		
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 17 Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов.	2	
	ЛЗ 18 Определение технических характеристик и проверка технического состояния приборов освещения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - нарисовать схему головного освещения - нарисовать схему включения светотехнических приборов	2	
Тема 1.9 Дополнительное оборудование	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать:	8	

	<p>31 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>32 базовые схемы включения элементов электрооборудования;</p> <p>33 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов</p>		
	Содержание учебного материала		
	<p>1.9.1 Приборы звуковой сигнализации</p> <p>Звуковые сигналы: назначение, типы, устройства, работа. Реле сигналов, назначение. Основные неисправности звуковых сигналов, реле сигналов. Проверка технического состояния звуковых сигналов. Назначение. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Основные неисправности стеклоочистителя. Регулировка положения щеток стеклоочистителя. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов изменения частоты вращения якорей электродвигателей. Основные неисправности. Проверка технического состояния электродвигателя.</p>	2	
	<p>1.9.2. Схемы управления ЭПХ</p> <p>Особенности режима ЭПХХ. Назначение, устройство.</p>	2	
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 19 Проверка технического состояния звуковых сигналов, электродвигателей, стеклоочистителей.	2	
	ЛЗ 20 Проверка приборов звуковой и охранной сигнализации автомобиля.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>- нарисовать схему управления ЭПХ</p> <p>- нарисовать схему привода стеклоочистителя</p>	2	
Тема 1.10 Основы теории автомобильных двигателей	<p>Уметь:</p> <p>У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать:</p> <p>31 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>32 базовые схемы включения элементов электрооборудования;</p> <p>33 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	30	
	Содержание учебного материала		
	<p>1.10.1 Основы технической термодинамики</p> <p>Понятие о термодинамическом процессе. Обратимые и необратимые процессы, внутренняя энергия газа. Формулировка первого закона термодинамики и его аналитическое выражение. Изменение состояния газа: при постоянном объеме (изохорный процесс), при постоянном давлении газа (изобарный процесс), при постоянной температуре (изотермический процесс). Политропный процесс. Графическое изображение процессов в P - V координатах, связь между параметрами. Изменение внутренней энергии. Определение работы процесса и количества тепла. Второй закон термодинамики и его формулировки. Цикл теплового двигателя в P - V координатах. Термический КПД цикла для идеальной тепловой машины. Цикл Карно, его изображение в P - V координатах. Термический КПД цикла Карно. Идеальный цикл компрессора.</p>	2	
	<p>1.10.2 Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Циклы с подводом теплоты при постоянном объеме и со смешанным подводом теплоты. Их графическое изображение в P - V координатах и анализ. Принятые допущения. Термический КПД циклов и его зависимость от различных факторов.</p>	2	
	<p>1.10.3 Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Действительные циклы четырехтактного карбюраторного и дизельного двигателей и их отличие от теоретических. Процесс впуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Весовой заряд горючей смеси. Коэффициент наполнения и факторы, влияющие на него. Процесс сжатия, назначение,</p>	2	

	<p>протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Процесс сгорания, назначение. Скорость сгорания и факторы, влияющие на скорость распространения фронта пламени. Процесс сгорания в карбюраторном двигателе. Развернутая диаграмма процесса. Детонация: признаки, сущность явления, конструктивные и эксплуатационные факторы, влияющие на детонацию. Процесс сгорания в дизельном двигателе. Развернутая диаграмма процесса. Жесткость работы дизельного двигателя и факторы, влияющие на нее. Процесс расширения, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Процесс выпуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Коэффициент остаточных газов и факторы, влияющие на него. Токсичность отработавших газов, пути предотвращения загрязнения окружающей среды.</p>		
	<p>1.10.4 Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания Действительная индикаторная диаграмма. Среднее индикаторное давление. Индикаторная мощность. Индикаторный КПД. Среднее эффективное давление. Эффективная мощность, крутящий момент. Относительный, механический и эффективный КПД. Литровая мощность. Способы повышения мощности двигателей. Часовой и удельный расходы топлива и связь между ними. Факторы, влияющие на расход топлива.</p>	2	
	<p>1.10.5 Тепловой баланс Тепловой баланс и его аналитическое выражение. Анализ уравнения теплового баланса. Влияние на тепловой баланс частоты вращения и нагрузки двигателя, степени сжатия, угла опережения зажигания, состава горючей смеси.</p>	2	
	<p>Лабораторные занятия</p>	20	
	<p>ЛЗ 21 Снятие характеристики холостого хода карбюраторного двигателя.</p>	2	
	<p>ЛЗ 22 Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания</p>	2	
	<p>ЛЗ 23 Снятие регулировочной характеристики по составу смеси</p>	2	
	<p>ЛЗ 24 Снятие нагрузочной характеристики карбюраторного двигателя.</p>	2	
	<p>ЛЗ 25 Снятие нагрузочной характеристики карбюраторного двигателя.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - нарисовать характеристику холостого хода карбюраторного двигателя - нарисовать регулировочную характеристику по углу опережения зажигания - нарисовать регулировочную характеристику по составу смеси - нарисовать нагрузочную характеристику карбюраторного двигателя - нарисовать нагрузочную характеристику карбюраторного двигателя - нарисовать внешнюю скоростную характеристику карбюраторного двигателя</p>	10	
Тема 1.11 Теория автомобиля	<p>Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	24	
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1.11.1 Эксплуатационные свойства автомобилей Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. Определение понятий: тяговые свойства, динамичность, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, проходимость, плавность хода, надежность, долговечность, ремонтпригодность. Их краткое содержание. Система показателей и измерителей эксплуатационных свойств</p>	2	
	<p>1.11.2 Силы, действующие на автомобиль при его движении</p>	2	

	<p>Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо. Сила тяги на ведущих колесах. Нормальные реакции дороги. Коэффициент изменения нормальных реакций. Радиусы колеса. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика. Схема сил, действующих на автомобиль в общем случае движения. Сила сопротивления качению, сила сопротивления дороги, сила сопротивления воздуха, сила сопротивления разгону. Уравнение движения автомобиля. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой. Условие возможности движения автомобиля. Радиальные реакции на колесах неподвижного автомобиля. Продольное распределение нагрузки при движении. Сила сцепления колес с дорогой. Условия буксования колес</p>		
	<p>1.11.3 Тяговая динамичность автомобиля Силовой баланс и его график. Мощностной баланс и его график. Динамический фактор и динамическая характеристика, ее использование для определения основных параметров движения автомобиля. Динамическая характеристика и номограмма нагрузок. Динамический паспорт, его использование для определения динамических свойств автомобиля с учетом основных характеристик дорог. Разгон автомобиля и графики ускорений. Время и путь разгона. Параметры разгона автомобиля. Динамическое преодоление подъемов. Движение автомобиля накатом. Влияние конструктивных факторов на тяговую динамичность автомобиля. Тяговые возможности автопоездов</p>	2	
	<p>1.11.4 Тяговые испытания автомобиля Цель испытаний. Виды и методы испытаний. Аппаратура и стенды для испытания автомобилей. Определение силы тяги, скорости, ускорения, замедления, коэффициента сопротивления качению, коэффициента сцепления с дорогой. Техника безопасности и безопасность дорожного движения при испытаниях автомобиля</p>	2	
	<p>1.11.5 Топливная экономичность автомобиля Значение топливной экономичности автомобиля для народного хозяйства и охраны окружающей среды. Измерители топливной экономичности. Топливо-экономическая характеристика автомобиля. Топливная экономичность автопоезда. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива Понятие о нормах расхода топлива</p>	2	
	<p>1.11.6 Устойчивость автомобиля Понятие об устойчивости автомобиля - поперечной, продольной. Поперечная устойчивость автомобиля и силы, действующие на автомобиль при движении на повороте, на дороге с поперечным уклоном. Показатели поперечной устойчивости. Занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего мостов. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость автомобиля. Продольная устойчивость автомобиля. Силы, действующие на автомобиль при движении на уклоне. Условия буксования и опрокидывания при движении на уклоне. Методы вождения автомобиля, предотвращающие занос и опрокидывание</p>	2	
	<p>1.11.7 Управляемость автомобиля Понятие об управляемости автомобиля и измерители управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям управляемости. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля. Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами. Поворот задней оси при крене кузова. Соотношение углов поворота управляемых колес. Колебания управляемых колес: собственные и вынужденные. Основные средства уменьшения колебания управляемых колес. Стабилизация управляемых колес</p>	2	
	<p>1.11.8 Проходимость автомобиля Понятие о проходимости автомобиля и ее геометрические показатели. Тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости. Влияние конструкции автомобиля на его проходимость. Основные способы увеличения проходимости автомобиля</p>	2	
	<p>1.11.9 Плавность хода автомобиля Влияние колебаний и основные требования в отношении комфортабельности (удобства) современных автомобилей. Понятие о плавности хода автомобиля и измерители плавности хода. Способы повышения плавности хода автомо-</p>	2	

	бия		
	1.11.10 Конструкция автомобиля Обзор конструктивных решений трансмиссии, ходовой части, кузовов, кабин, механизмов управления, повышающих их надежность, долговечность и т.п.	2	
	1.11.11 Особенности конструкции специализированных автомобилей Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда. Назначение, типы, технические характеристики	2	
	1.11.12 Перспективы развития подвижного состава Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей. Характеристика сопоставляемых компоновочных схем и перспективы их развития. Перспективный типаж автомобилей отечественного производства и повышение экономической эффективности их эксплуатации. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей. Общие сведения об электромобилях, основных агрегатах и их компоновке, области их использования, эффективности применения и тенденциях развития	4	
	Практические занятия - не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: -нарисовать схему поворота автомобиля -нарисовать схему геометрических показателей проходимости автомобиля -нарисовать схему показателей маневренности автомобиля -нарисовать схему колебания тел с одной степенью свободы -нарисовать схему для определения положения центра упругости -нарисовать схему свободных колебаний кузова	8	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.01 (5Семестр: Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 1.12; Тема 1.13; Тема 1.14; Тема 1.15; Тема 1.16; Тема 1.17;)		116	
Внеаудиторная самостоятельная работа		56	
Тема 1.12 Автомобильные топлива	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	10	
	Содержание учебного материала		
	1.12.1 Общие сведения о топливе Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта. Получение альтернативных топлив.	2	
	1.12.2 Автомобильные бензины Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических	2	

	смола, индукционный период. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.		
	1.12.3 Автомобильные дизельные топлива Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Коррозийность дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область их применения.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 26 Определение качества бензина		
	ЛЗ 27 Определение качества дизельного топлива		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	-написать эксплуатационные требования к качеству бензинов -написать эксплуатационные требования к дизельным топливам		
Тема 1.13 Автомобильные смазочные материалы	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	8	
	Содержание учебного материала		
	1.13.1 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	2	
	1.13.2 Масла для двигателей Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение.	2	
	Лабораторные занятия	4	
	ЛЗ 28 Определение качества моторных масел		
	ЛЗ 29 Определение качества пластичной смазки		
	Самостоятельная работа обучающихся: - написать таблицу: Трансмиссионные и гидравлические масла -написать таблицу: Трансмиссионные и гидравлические масла	4	
Тема 1.14 Автомобильные специальные	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать:	8	

жидкости	31 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; 32 базовые схемы включения элементов электрооборудования; 33 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;		
	Содержание учебного материала		
	1.14.1 Жидкости для системы охлаждения Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоёмкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, нетоксичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.	2	
	1.14.2 Жидкости для гидравлических систем Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости, эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости.	2	
	Лабораторные занятия ЛЗ 30 Определение качества тосола	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: - написать таблицу: Жидкости для системы охлаждения - написать таблицу: Жидкости для гидравлических систем	4	
Тема 1.15 Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: 31 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; 32 базовые схемы включения элементов электрооборудования; 33 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	8	
	Содержание учебного материала		
	1.15.1 Управление расходом топлива и смазочных материалов Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.	4	
	1.15.2 Экономия топлива и смазочных материалов Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел	2	
	1.15.3 Качества топлива и смазочных материалов, эффективность их использования Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел.	2	
	Практические занятия- не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: - описать влияние качества топлив и масел на их расход - описать восстановление качеств топлив и масел.	2	
Тема 1.16	Уметь:	6	

Конструкционно - ремонтные материалы	<p>У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать:</p> <p>З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования;</p> <p>З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1.16.1 Лакокрасочные и защитные материалы</p> <p>Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.</p>	2	
	<p>1.16.2 Резиновые материалы; уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы, клеи</p> <p>Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.</p>		
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>ЛЗ 31 Определение качества лакокрасочных материалов</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>- написать характеристику лакокрасочных и защитных материалов</p> <p>- написать характеристику резиновых материалов; уплотнительных, обивочных, электроизоляционных материалов, клеев</p>	2	
Тема 1.17 Техника безопасности и охрана окружающей среды.	<p>Уметь:</p> <p>У2 осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Знать:</p> <p>З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования;</p> <p>З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p>	6	
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1.17.1 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов:</p> <p>Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив</p>	2	
	<p>1.17.2 Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами:</p> <p>Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами</p>		
	<p>1.17.3 Охрана окружающей среды:</p> <p>Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей</p>		

	Практические занятия ПЗ 1 Изучение техники безопасности при работе с нефтепродуктами	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: -написать таблицу токсичности и огнестойкости автомобильных эксплуатационных материалов -написать таблицу предельно допустимых выбросов и предельно допустимых концентраций	2	
Темы 1.18 Эксплуатация автомобильного транспорта	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	36	
	Содержание учебного материала		
	1.18.1. Структура автотранспортных предприятий Типы автотранспортных предприятий. Организационная структура автотранспортного предприятия. Подвижной состав автомобильного транспорта. Основные эксплуатационные свойства подвижного состава	6	
	1.18.2. Основные показатели работы автотранспортных средств Показатели технической готовности подвижного состава. Техничко-экономические показатели работы подвижного состава	6	
	1.18.3. Основы планирования и учета работы автотранспортного предприятия Основные принципы планирования работы автотранспортных предприятий. Организация труда на автотранспортных предприятиях. Факторы, определяющие себестоимость работ автотранспорта. Измерители процесса перевозки и учет выполненных работ. Техническое нормирование и оплата труда	6	
	1.18.4. Организация грузоперевозок Классификация грузов. Организация перевозок различных видов грузов и пассажиров. Диспетчерское руководство работой подвижного состава	6	
	1.18.5. Правила технического содержания подвижного состава Подготовка автомобильных транспортных средств к работе на линии. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Организация технического обслуживания и ремонта на автотранспортных предприятиях. Диагностика технического состояния автомобилей. Механизация и автоматизация Производственных процессов	6	
	1.18.6. Организационно-технические мероприятия по повышению экономичности работы подвижного состава Обкатка автомобиля. Эксплуатация автомобиля в особых условиях. Правила хранения подвижного состава	6	
	Практические занятия - не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: -написать классификацию грузов -написать структуру автотранспортных предприятий -написать типы автотранспортных предприятий -написать основные показатели работы автотранспортных средств -написать правила технического содержания подвижного состава -написать организационно-технические мероприятия по повышению экономичности работы подвижного состава -написать как производится обкатка автомобиля -написать как производится хранение подвижного состава -написать как производится диагностика технического состояния автомобилей -написать как производится диспетчерское руководство работой подвижного состава	18	

	-написать как производится основные принципы планирования работы автотранспортных предприятий -написать как производится измерение процесса перевозки и учет выполненных работ		
Темы 1.19 Автомобильная электроника	Уметь: У2 осуществлять технический контроль автотранспорта; Знать: З1 устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; З2 базовые схемы включения элементов электрооборудования; З3 свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;	46	
	Содержание учебного материала		
	1.19.1. Схемы электронного зажигания в автомобиле Регулятор угла опережения зажигания. Автоматическая система зажигания. Прибор для установки угла опережения зажигания. Приставка для многоискрового зажигания. Устройство многоискрового зажигания. Стабилизированная электронная система зажигания. Прибор для контроля автомобильных электронных систем зажигания. Стабилизированный многоискровой блок зажигания. Устройство многоискрового зажигания. Комбинированная электронная система зажигания. Замена транзистора в блоке зажигания. Транзисторные системы зажигания. О замене КТ848А в блоке зажигания. Бесконтактный прерыватель электронной системы зажигания. Блок электронного зажигания. Корректор угла опережения зажигания. Система зажигания для «Самары». Усовершенствование системы зажигания. Полуавтоматический блок зажигания. Электронный блок зажигания. Бесконтактный датчик системы зажигания «Жигулей». Блок зажигания для мотоцикла. Блок зажигания для ВАЗ-2108 и ВАЗ-2109.	6	
	1.19.2. Зарядные устройства для аккумуляторов Автоматическое зарядное устройство. Зарядное устройство-автомат. Автоматическая приставка к зарядному устройству. Двухрежимное зарядно-разрядное устройство.	6	
	1.19.3. Тахометры Помехоустойчивый электронный тахометр. Тахометр на микросхеме. Автомобильный тахометр. Цифровой тахометр. Квазианалоговый тахометр. Линейная шкала в тахометре. Модернизация квазианалогового тахометра. Линейная шкала в тахометре. Тахометр для мотоцикла.	6	
	1.19.4. Экономайзеры Экономайзер для автомобильного двигателя. Усовершенствованный блок управления экономайзером. Электроника экономайзера. Электронный блок экономайзера на К548УН1. Блок экономайзера карбюраторов «Солекс» и «Озон». Электронный блок управления экономайзером. Электронный блок автомобильного экономайзера. Замена блоков управления экономайзером. «Электронный блок экономайзера на К548УН1».	4	
	1.19.5. Октан-корректоры Приставка октан-корректор. Октан-корректор — в бесконтактной системе зажигания. Электронный октан-корректор. Доработка октан-корректора. Цифровой октан-корректор	4	
Лабораторные занятия ЛЗ 32 Работа с электронным оборудованием автомобилей ЛЗ 33 Замена блоков управления экономайзером ЛЗ 34 Работа с блоком экономайзера карбюраторов ЛЗ 35 Работа с квазианалоговым тахометром ЛЗ 36 Работа с линейной шкалой в тахометре	20		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нарисовать схему: Автоматическая система зажигания -нарисовать схему: Приставка для многоискрового зажигания. -нарисовать схему: Стабилизированная электронная система зажигания -нарисовать схему: Прибор для контроля автомобильных электронных систем зажигания -нарисовать схему: Стабилизированный многоискровой блок зажигания -нарисовать схему: Комбинированная электронная система зажигания -нарисовать схему: Транзисторные системы зажигания -нарисовать схему: Блок электронного зажигания -нарисовать схему: Система зажигания для «Самары». -нарисовать схему: Помехоустойчивый электронный тахометр 	18	
Курсовой проект	<p>Курсовой проект</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линии) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем (двигателя трансмиссии, ходовой части, тормозной системы и т.п.). 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работ на одном из постов 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 	20	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.01 (6 Семестр: Тема 1.4;Тема 1.10; Тема 1.11; Тема 1.19)		116	
Внеаудиторная самостоятельная работа		46	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.01 (7 Семестр: Тема 1.18; курсовой проект)		56	
Внеаудиторная самостоятельная работа		28	
Раздел 2 ПМ 01 Обслуживание и ремонт автомобилей.			
МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта			
Тема 2.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<p>Уметь:</p> <p>У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p> <p>У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p> <p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>У6 проводить проверку материалов, оборудования и инструментов (с учётом WSR);</p> <p>У7 использовать современные справочные системы для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);</p> <p>У8 проводить тестирование и ремонт четырехтактных двигателей и его систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR);</p>	18	

	<p>Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
Содержание учебного материала			
	<p>2.1.1. Надежность и долговечность автомобиля Понятие «надежности» в технике в соответствии с ГОСТом. Понятие надежности автомобиля и ее основные показатели: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Отказы и неисправности автомобиля и их классификация. Понятия: исправное, работоспособное, предельное и неисправное состояние. Экономическое значение надежности автомобиля. Пути повышения надежности. Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения. Причины изменения технического состояния автомобилей. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля. Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей: конструкция автомобилей, качество материала и технология производства, качество эксплуатационных материалов, условия эксплуатации, качество технического обслуживания и ремонта автомобилей. Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей.</p>	6	
	<p>2.1.2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта Понятие о системе технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.</p>	6	
	<p>2.1.3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, его назначение, принципиальные основы и общее содержание. Виды технических обслуживаний и ремонтов, их характеристика. Периодичность технического обслуживания. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации автомобилей</p>	4	
	<p>2.1.4. Основы диагностирования технического состояния автомобилей Задачи технической диагностики в соответствии с ГОСТом. Система диагностирования автомобилей и ее разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры, требования к ним и их виды. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования. Постановка диагноза. Классификация методов диагностирования. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.</p>	2	
	<p>Практические занятия <i>ПЗ 2 Тестирование и ремонт четырехтактных двигателей и его систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR)</i></p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей. - Изучить сущность и общую характеристику планово-предупредительной системы ремонта подвижного состава автомобильного транспорта. - Изучить периодичность технического обслуживания.</p>	8	

	<p>- Изучить виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии.</p> <p>- Изучить перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>- Изучить методы очистки сточных вод. Устройство, принцип действия и краткую техническую характеристику установок для очистки сточных вод. Охрану окружающей среды.</p>		
<p>Тема 2.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</p>	<p>Уметь:</p> <p>У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p> <p>У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p> <p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>У23 использовать диагностическое оборудование (с учётом WSR);</p> <p>У24 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR)</p> <p>Знать:</p> <p>34 правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	18	
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>2.2.1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте Оборудование автотранспортных предприятий". Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них. Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА. Сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования. Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>	4	
	<p>2.2.2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова, общее устройство и краткая техническая характеристика. Моечные установки для шланговой мойки автомобилей, устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика. Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов, общее устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика. Установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика. Обоснование выбора типа оборудования для уборочных и моечных работ с учетом типа и численности подвижного состава, наличия производственных площадей, величины затрат с учетом экономической эффективности механизации и автоматизации уборочных и моечных работ. Методы очистки сточных вод. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод. Охрана окружающей среды.</p>	4	
	<p>2.2.3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники). Общие требования к осмотровому оборудованию. Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав. Преимущества и недостатки применения осмотровых канав. Назначение, классификация и общее устройство эстакад. Область применения эстакад. Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия гидравлических и электромеханических</p>	4	

	<p>постовых подъемников. Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия канавных подъемников. Общее устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов. Назначение, общее устройство и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля. Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. Назначение, классификация и принцип действия монорельсов и кран балок. Обоснование выбора типа осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.</p>		
	<p>2.2.4. Оборудование для смазочно-заправочных работ Общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика маслораздаточных колонок, маслораздаточных установок, оборудования для смазки узлов трения пластичными смазками, компрессорных установок, топливозаправочных колонок. Обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды.</p>	2	
	<p>2.2.5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей. Общее устройство и принцип действия гайковертов с различными приводами. Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей. Обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ</p>	2	
	<p>2.2.6. Диагностическое оборудование Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем, ходовой части, трансмиссии. Классификация средств диагностирования автомобилей. Назначение, принципиальное устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стендов. Назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей. Обоснование выбора диагностического оборудования.</p>	2	
	<p>Практические занятия <i>ПЗ 3 Проведение диагностики автомобиля и составление стандартных отчетных форм (с учетом WSR)</i></p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить назначение, классификацию и принцип действия монорельсов и кран балок. Обоснование выбора типа осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. - Изучить обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды. - Изучить обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ. - Изучить обоснование выбора диагностического оборудования. - Изучить правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей. Охрана окружающей среды. - Изучить общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей.</p>	8	
<p>Тема 2.3 Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; У13 проводить диагностику подвески (с учётом WSR); У14 проводить диагностику рулевого управления (с учётом WSR); У15 проводить регулировку углов установки колес (с учётом WSR);</p>	20	

	<p><i>У16</i> проводить ремонт подвески (с учётом WSR); <i>У17</i> проводить ремонт рулевого управления (с учётом WSR); <i>У18</i> проводить обслуживание автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR); <i>У19</i> проводить диагностику автоматических коробок передач разных типов (с учётом WSR); <i>У20</i> проводить ремонт автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR); <i>У21</i> проводить калибровку и настройку измерительных устройств (с учётом WSR); <i>У22</i> использовать справочные системы, разработанных производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR);</p> <p>Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>2.3.1. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Назначение, общие сведения о технологии ежедневного обслуживания автомобилей. Технология внешнего ухода: уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации. Технология мойки и сушки автомобилей. Применяемые синтетические моющие средства. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом. Правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей. Охрана окружающей среды.</p>		
	<p>2.3.2. Диагностирование двигателя в целом Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушивание двигателя. Диагностические параметры двигателей: эффективная мощность двигателя, давление масла в главной масляной магистрали, удельный расход топлива, содержание вредных веществ в отработавших газах, дымность отработавших газов. Используемое диагностическое оборудование. Техника безопасности при диагностировании двигателя</p>		
	<p>2.3.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования. Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей: удаление нагара из камер сгорания, замена поршневых колец, поршней, вкладышей, подшипников коленчатого вала, шатунов и прокладок, подбор, притирка и установка клапанов. Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей</p>		
	<p>2.3.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки. Диагностирование систем охлаждения и смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки. Методы их определения, применяемое оборудование. Работы по техническому об-</p>		

	<p>служиванию систем охлаждения и смазки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки. Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки</p>		
	<p>2.3.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН). Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов. Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана. Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде). Стендовая проверка расхода топлива. Работа по текущему ремонту системы питания</p>		
	Лабораторные занятия	22	
	ЛЗ 37 Дефектация блока цилиндров двигателя и гильз блока		
	ЛЗ 38 Дефектация коленчатого вала		
	ЛЗ 39 Дефектация распределительного вала		
	ЛЗ 40 Дефектация шатуна		
	ЛЗ 41 Дефектация блока шестерен и ведомого вала коробки передач		
	ЛЗ 42 Дефектация пружин		
	ЛЗ 43 Дефектация подшипников		
	ЛЗ 44 Комплектование и сборка цилиндро-поршневой группы двигателя		
	ЛЗ 45 Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя (поршень–поршневой палец – шатун)		
	ЛЗ 46 Балансировка деталей (узлов)		
	ЛЗ 47 Диагностика подвески и рулевого управления (с учётом WSR)		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить назначение, классификацию и принцип действия монорельсов и кран балок. Обоснование выбора типа осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. - Изучить обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды. - Изучить обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ. - Изучить обоснование выбора диагностического оборудования. - Изучить правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей.</p>	8	
<p>Тема 2.4 Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: З4 правила оформления технической и отчетной документации;</p>	16	

	<p>35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>2.4.1. Основы технологического проектирования производственных участков автотранспортных предприятий</p> <p>Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава и ее количественное выражение. Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам. Годовой объем основного и вспомогательного производства. Режимы эксплуатации и режимы производства ТО и ТР. Фонд рабочего времени с учетом возможной 2-х или 3-х сменной работы. Выбор метода организации производства и его обоснование. Зоны, отделения (цеха), участки, поточные линии, посты технического обслуживания и текущего ремонта, расчет их количества. Технологическое оборудование: выбор в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта, обоснование выбора. Производственный персонал: расчет общей численности, распределение по проектируемым объектам и специальностям. Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта, аналитический и графический методы определения их размеров. Планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП. Площадь производственных отделений (цехов), участков и подразделений- их размеры.</p>	16	
	<p>Практические занятия - не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучить общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей. - Изучить используемое диагностическое оборудование. Техника безопасности при диагностировании двигателя. - Изучить виды работ по текущему ремонту систем охлаждения и смазки - Изучить технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат) - Изучить организацию рабочих мест, техника безопасности. - Изучить влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость Организация рабочих мест. 	8	
<p>Тема 2.5 Техническое обслуживание иностранных автомобилей</p>	<p>Уметь:</p> <p>У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p> <p>У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p> <p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>У21 проводить калибровку и настройку измерительных устройств (с учётом WSR);</p> <p>Знать:</p> <p>34 правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>Содержание учебного материала</p>	14	

	<p>2.5.1. Техническое обслуживание КШМ и ГРМ. Процессы, происходящие в автомобиле при эксплуатации. Особенности технического обслуживания КШМ и ГРМ. Основные неисправности КШМ и ГРМ. Оборудование и инструмент используемый при ТО и Р КШМ и ГРМ.</p>	2	
	<p>2.5.2. Техническое обслуживание системы охлаждения Назначение системы охлаждения. Характерные неисправности. Уровень охлаждающей жидкости. Контроль температуры охлаждающей жидкости. Электрорегулятор. Замена охлаждающей жидкости. Влияние своевременности и качества технического обслуживания и ремонта на износ двигателя</p>	2	
	<p>2.5.3. Техническое обслуживание системы смазки. Общие сведения о системе смазки, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы системы смазки на автомобиле. Влияние технического обслуживания на продление срока службы системы смазки автомобиля</p>	2	
	<p>2.5.4. Техническое обслуживание приборов системы питания Общие сведения о системе питания, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы системы питания на автомобиле. Работы, выполняемые по системе питания газобаллонных автомобилей. Влияние технического обслуживания на продление срока службы системы питания автомобиля.</p>	2	
	<p>2.5.5. Техническое обслуживание приборов электрооборудования. Неисправности системы зажигания, осветительных приборов и влияние их на экономичность, и безопасность движения. Проверка технического состояния электрооборудования автомобиля, отыскание неисправного элемента, регулировка параметров оборудования. Определение остаточного ресурса.</p>	2	
	<p>2.5.6. Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии и ходовой части. Операции диагностирования и технического обслуживания силовой передачи и ходовой части автомобиля и рекомендации по их выполнению. Проверка технического состояния силовой передачи и ходовой части автомобиля отыскание неисправного элемента, регулировка параметров оборудования. Определение остаточного ресурса</p>	2	
	<p>2.5.7. Техническое обслуживание и правила эксплуатации автоматической коробки передач. Операции диагностирования и технического обслуживания АКП автомобиля и рекомендации по их выполнению. Проверка технического состояния АКП автомобиля отыскание неисправного элемента, регулировка параметров оборудования. Определение остаточного ресурса</p>	2	
	<p>2.5.8. Диагностика системы зажигания. Основа диагностирования автомобилей. Требования к методам и средствам диагностирования системы зажигания. Контрольно-диагностические операции. Определение технического состояния механизмов. Выбор средств диагностирования в зависимости от конкретных условий</p>		
	<p>2.5.9. Диагностика системы питания. Стационарное диагностирование. Способы и параметры комплексного диагностирования системы питания. Диагностирование автомобиля по мощности и экономическим параметрам на стенде. Возможные неисправности системы зажигания, их причины и методы устранения. Техника безопасности при работе с топливной системой</p>		
	<p>2.5.10. Диагностика системы впрыска Le-Jetronik. Регулировка режима холостого хода. Проверка регулировки содержания СО. Проверка реле управления. Проверка производительности насоса</p>		
	<p>Практические занятия - не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест. - Изучить порядок сортировки деталей по маршрутам их восстановления. Коэффициент годности, сменности и восстановления детали Организация рабочих мест.</p>	8	

	<ul style="list-style-type: none"> - Изучить средства технологической оснащённости при комплектовании. Организация рабочих мест, требования ТБ - Изучить порядок сдачи автомобиля заказчику. Организация рабочих мест и охрана труда. - Изучить средства технологической оснащённости для слесарно-механической обработки. Организация рабочих мест, требования ТБ - Изучить оборудование, инструмент, приспособление для восстановления деталей давлением. Организация рабочих мест, требования ТБ 		
Тема 2.6 Диагностика электро-оборудования автомобилей	<p>Уметь:</p> <p>У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p> <p>У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p> <p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>У10 проводить ремонт системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR);</p> <p>У11 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>У12 производить ремонт компонентов антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>Знать:</p> <p>З4 правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>З5 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>З6 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>З7 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>З8 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>З9 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	14	
	Содержание учебного материала		
	2.6.1. Система пуска двигателя	4	
	2.6.2. Контактная система зажигания	2	
	2.6.3. Бесконтактная система зажигания	2	
	2.6.4. Система электроснабжения	2	
	2.6.5. Система управления экономайзером принудительного холостого хода	2	
	2.6.6. Генераторы и регуляторы напряжения	2	
	Практические занятия	4	
	<i>ПЗ 4 Замена датчиков тормозной системы, замена пыльников суппортов (с учётом WSR)</i>		
	<i>ПЗ 5 Проверка и тестирование двигателя и диагностирование параметров работы двигателя (с учётом WSR)</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	<ul style="list-style-type: none"> - нарисовать электрическую схему стартера - нарисовать электрическую схему генератора - нарисовать электрическую схему транзисторного зажигания - нарисовать электрическую схему системы пуска автомобиля - нарисовать электрическую схему бесконтактного зажигания - нарисовать схему системы управления экономайзером принудительного холостого хода 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.02 (5 Семестр: Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9)		96	
Внеаудиторная самостоятельная работа		40	

<p>Тема 2.7 Основы авторемонтно-производства</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	<p>20</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>2</p>
	<p>2.7.1. Общие положения по ремонту автомобилей. Основы капитального ремонта автомобилей Факторы, определяющие потребность подвижного состава автомобильного транспорта в ремонте. Понятие о старении автомобиля и его предельном состоянии. Система ремонта, её методы, виды и способы, их краткая характеристика. Технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат). Особенности авторемонтного производства. Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей и общая характеристика его элементов.</p>	<p>10</p>	
	<p>2.7.2. Основы организации капитального ремонта автомобилей. Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии. Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии.</p>	<p>10</p>	
	<p>Практические занятия - не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -Изучить организацию рабочих мест, требования ТБ при выполнении сварочных и наплавочных работ -Изучить автоматизацию процесса нанесения гальванических покрытий. Организация рабочих мест, требования ТБ -Изучить схему технологического процесса сборки. -Изучить режимы обработки корпусных деталей. Технические требования к восстановленным деталям. -Изучить режимы обработки деталей класс а «круглые стержни». Технические требования к восстановленным деталям.</p>	<p>8</p>	
<p>Тема 2.8 Технология капитального ремонта автомобилей</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	<p>20</p>	

Содержание учебного материала		2
2.8.1.Разборка автомобилей и агрегатов Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, средства технологической оснащённости. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость Организация рабочих мест и требования техники безопасности.	2	
2.8.2.Мойка и очистка деталей Назначение процессов мойки и очистки деталей. Виды загрязнений. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей. Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Охрана окружающей среды	2	
2.8.3.Дефектация и сортировка деталей Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Состав "Руководства по капитальному ремонту автомобилей", содержание карт дефектации. Методы контроля применяемые при дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Сортировка деталей по маршрутам восстановления, Коэффициенты годности; сменности и восстановления деталей. Организация рабочих мест	2	
2.8.4.Комплектование деталей Назначение и сущность процесса комплектования. Размерные цепи. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования	2	
2.8.5.Балансировка деталей и узлов. Организация процесса комплектования. Средства технологической оснащённости Организация рабочих мест, требования техники безопасности.	2	
2.8.6.Сборка и испытание агрегатов Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	
Лабораторные занятия	8	
ЛЗ 48 Растачивание цилиндров двигателя		
ЛЗ 49 Хонингование цилиндров двигателя		
ЛЗ 50 Ремонт клапанных седел		
ЛЗ 51 Ремонт клапана двигателя		
Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить режимы обработки деталей класса «полые цилиндры». Технические требования к восстановленным деталям. - Изучить режимы обработки деталей класса «не круглые стержни». Технические требования к восстановленным деталям. - Изучить сроки испытания узлов и приборов систем питания. - Изучить сроки испытания узлов и приборов систем охлаждения и смазки. - Изучить технические условия на ремонт, сборку и испытание приборов электрооборудования.	8	

Тема 2.9 Способы восстановления деталей	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>Знать: З4 правила оформления технической и отчетной документации; З5 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; З6 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; З7 основные положения действующей нормативной документации; З8 основы организации деятельности предприятия и управление им; З9 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	20	
	Содержание учебного материала		2
	<p>2.9.1.Классификация способов восстановления деталей Ремонт деталей как один из основных источников экономической эффективности авторемонтного производства, сокращения расхода запасных частей и экономии сырьевых ресурсов. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.</p>	2	
	<p>2.9.2.Восстановление деталей пайкой Область применения пайки при ремонте автомобилей. Свойства различных припоев область их применения. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности</p>	2	2
	<p>2.9.3.Восстановление деталей слесарно-механической обработкой Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления - деталей способом обработки под ремонтные размеры. Категорийные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки. Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Достоинства и недостатки способа. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и правила техники безопасности</p>	2	
	<p>2.9.4.Восстановление детали давлением Сущность процесса восстановления деталей давлением. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей. Восстановление механических свойств материала деталей. Оборудование, приспособления, инструмент. Организация рабочих мест и правила техники безопасности</p>	2	
	<p>2.9.5.Восстановление деталей сваркой и наплавкой Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Процессы, происходящие в рабочей зоне сварки (наплавки): металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ</p>	2	
	<p>2.9.6.Восстановление деталей напылением Сущность процесса и способы напыления. Напыляемые материалы и свойства покрытий. Процесс нанесения покрытий на детали. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при напылении деталей.</p>	2	
	<p>2.9.7. Восстановление деталей гальваническими покрытиями</p>	2	

	Сущность процесса нанесения гальванических покрытий. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Хромирование деталей. Железнение деталей. Защитно-декоративные покрытия. Средства технологической оснащённости. Автоматизация процесса нанесения гальванических покрытий. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при гальванических процессах.		
	2.9.8.Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Контроль качества покрытий. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении малярных работ.	2	
	2.9.9.Восстановление деталей с применением синтетических материалов Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей. Восстановление размеров деталей нанесением полимеров. Применение синтетических клеев. Организация рабочих мест и техника безопасности.	2	
	Практические занятия - не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся: - Изучить применяемые средства технологической оснащённости. - Изучить сертификацию работ и услуг по ремонту автомобилей. - Изучить разработку общего вида и детализированных чертежей. - Изучить состав технически обоснованной нормы времени. - Изучить основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ	8	
	Лабораторные занятия ЛЗ 52 Дефектация блока шестерен и ведомого вала коробки передач	2	
Тема 2.10 Технология восстановления деталей, ремонт узлов и деталей	Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: З4 правила оформления технической и отчетной документации; З5 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; З6 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; З7 основные положения действующей нормативной документации; З8 основы организации деятельности предприятия и управление им; З9 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	20	
	Содержание учебного материала		2
	2.10.1.Общие положения Классификация видов технологических процессов. Этапы проектирования типовых технологических процессов. Классификация автомобильных деталей. Стадии разработки и виды технологической документации	2	
	2.10.2.Разработка технологических процессов ремонта Исходные данные для разработки технологических процессов восстановления деталей и разборки, сборки. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки. Схема технологического процесса сборки	2	

	2.10.3.Ремонт деталей класса «корпусные детали» Детали, относящиеся к классу «корпусные детали». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям	2	
	2.10.4.Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью» Детали, относящиеся к классу «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.	2	
	2.10.5.Ремонт деталей класса «полые цилиндры» Детали, относящиеся к классу «полые цилиндры». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям	2	
	2.10.6.Ремонт деталей класса «диски с гладким периметром» Детали, относящиеся к классу «диски с гладким периметром». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям.	2	
	2.10.7.Ремонт деталей класса «не круглые стержни» Детали, относящиеся к классу «некруглые стержни». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям	2	
	2.10.8.Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки Дефекты узлов и приборов систем охлаждения и смазки. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости. Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем охлаждения и смазки	2	
	Практические занятия: ПЗ 6 Расчет размерных групп при комплектовании кривошипно-шатунного механизма (поршень – поршневой палец – шатун)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: -изучить ремонт автомобильных шин -изучить ремонт узлов и приборов систем питания -изучить ремонт кузовов и кабины -изучить ремонт приборов электрооборудования -изучить ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки	8	
Тема 2.11 Основы конструирования	Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;	20	3

	<p>Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
	Содержание учебного материала		2
	<p>2.11.1.Классификация приспособлений. Основные узлы и детали Классификация приспособлений. Основные классификационные признаки. Типы приспособлений по группам. Установочные, зажимающие, поворотные и делительные устройства. Детали для направления инструментов и корпуса</p>	8	
	<p>2.11.2.Приводы Классификация приводов. Конструкции пневматических, гидравлических, пневмо-гидравлических приводов. Расчет величины усилия на штоке.</p>	8	
	<p>2.11.3.Методика конструирования технологической оснастки Исходные данные для конструирования технологической оснастки. Исходные данные для конструирования технологической оснастки. Разработка общего вида и детализированных чертежей.</p>	4	
	Практические занятия- не предусмотрены		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -изучить приводы -изучить конструкцию приспособлений -изучить установочные, зажимающие, поворотные и делительные устройства -изучить исходные данные для конструирования технологической оснастки</p>	8	
Тема 2.12 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	20	
	Содержание учебного материала		2
	<p>2.12.1.Методы технического нормирования труда Задачи и методы нормирования. Методы изучения затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени. Состав технически обоснованной нормы времени.</p>	8	
	<p>2.12.2.Техническое нормирование станочных работ Последовательность нормирования станочных работ. Определение основного времени для различных видов станочных работ. Назначение режимов обработки и расчет норм времени. Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании станочных работ</p>	8	

	<p>2.12.3. Техническое нормирование ремонтных работ Особенности нормирования ручного труда. Нормирование слесарных и разборочно - сборочных работ. Нормирование сварочных, наплавочных, гальванических работ, Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ</p>	4	
	<p>Практические занятия- не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -изучить методы технического нормирования труда -изучить определение основного времени для различных видов станочных работ -изучить основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании станочных работ -изучить нормирование слесарных и разборочно - сборочных работ -изучить основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ</p>	8	
<p>Тема 2.13 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	8	2
	<p>Содержание учебного материала</p>		2
	<p>2.13.1. Общие положения Основные направления развития авторемонтного производства. Производственная структура предприятия. Последовательность проектирования авторемонтных предприятий. Исходные данные для технологических расчетов. Основные расчеты при проектировании</p>	4	
	<p>2.13.2. Проектирование основных участков авторемонтных предприятий Последовательность проектирования основных участков. Особенности проектирования участков 1, 2 и 3 классов. Планировка участков. Основные строительные требования.</p>	4	
	<p>Практические занятия- не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -изучить основные направления развития авторемонтного производства -изучить производственную структуру предприятия -изучить последовательность проектирования авторемонтных предприятий -изучить особенности проектирования участков 1, 2 и 3 классов -изучить основные строительные требования</p>	2	
<p>Тема 2.14 Технологическое оборудование СТО (малое</p>	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p>	14	3

<p>предприятие автосервиса)</p>	<p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; У22 использовать справочные системы, разработанных производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR); У23 использовать диагностическое оборудование (с учётом WSR); У24 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR) Знать: 34 правила оформления технической и отчетной документации; 35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; 36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; 37 основные положения действующей нормативной документации; 38 основы организации деятельности предприятия и управление им; 39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p>		2
	<p>2.14.1 Станции технического обслуживания с автозаправочной станцией Планировка и организация станции. Оборудование АЗС. Топливораздаточные колонки. Устройства дистанционного управления топливораздаточными колонками типа КЭД Топливные резервуары. Техническое обслуживание и ремонт оборудования АЗС .Оборудование поста технического обслуживания. Двухстоечный подъемник мод. П157 Маслораздаточные колонки Компрессор мод. С412 Наконечник мод. 458М1 с манометром для воздухораздаточного шланга. Установка мод. С905 для заправки жидкостью и прокачки приводов тормозных систем. Аккумуляторная тележка мод. 536М для пуска двигателей в холодное время года. Пистолет мод. С417 для обдува сжатым воздухом Линейка мод. К-463 для проверки сходжения колес Динамометрическая рукоятка мод. 131М Наборы гаечных ключей Стробоскопический прибор мод. Э102. Оборудование поста мойки Установки для мойки автомобилей Щетка мод. М-906</p>		
	<p>2.14.2. Передвижные станции технического обслуживания Передвижные автозаправочные станции. Классификация. Оборудование ПАЗС 3152 мод. 746. Оборудование ПАЗС 3152 мод. 8630. Техническое обслуживание ПАЗС. Оборудование станций технического диагностирования. Участок диагностирования двигателей. Участок диагностирования трансмиссии и шасси. Участок диагностирования систем электрооборудования. Оборудование станций технического обслуживания и текущего ремонта. Электрические сверлильные машины. Штатив для крепления электрической сверлильной машины. Электровулканизатор мод. УЭВ 6/12 В. Сварочный аппарат мод. АДЗ-101. Устройство для буксирования автомобилей. Пресс мод. Р338. Набор приспособлений мод. И305 для правки кузовов</p>		
	<p>2.14.3. Стационарные станции технического диагностирования и технического обслуживания Классификация. Оборудование поста технического диагностирования автомобиля. Стенд мод. К-485 для диагностирования тягово-экономических показателей. Анализатор двигателя мод. К-461. Оборудование поста проверки и регулировки углов установки передних колес Стенд мод. К-111. Набор инструментов мод. И112. Оборудование поста шиномонтажных работ и балансировки колес. Стенд мод. Ш501М для демонтажа и монтажа шин. Электровулканизаторы моделей 6140 и 6134 для ремонта покрышек и камер. Станок мод. К-121 для балансировки колес. Набор инструментов мод. 6209 для шиноремонтника. Оборудование поста мойки и антикоррозионной обработки кузова. Моечное устройство. Камера для нанесения покрытий. Установки для нанесения антикоррозионного покрытия</p>		
	<p>Практические занятия ПЗ 7 Расчет технических норм времени на станочные работы ПЗ 8 Диагностика двигателя и интерпретация полученных результатов диагностики с использованием справоч-</p>	8	

	ных систем, разработанных производителями для диагностики (с учётом WSR)		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>-изучить двухстоечный подъемник мод. П157</p> <p>-изучить стенд для разборки и сборки коробки передач</p> <p>-изучить стенд мод. Р207 для разборки и сборки сцепления. Стенд мод. Р723 для разборки и сборки переднего моста</p> <p>-изучить установку мод. ОРГ-4990Б для мойки деталей. Приспособление мод. Р-108 для шлифования клапанов</p> <p>-изучить стенд мод. Ш501М для демонтажа и монтажа шин</p>	10	
Тема 2.15 Механизация и автоматизация производственных процессов ТО и ремонта автомобилей	<p>Уметь:</p> <p>У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p> <p>У3 оценивать эффективность производственной деятельности;</p> <p>У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>У11 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>Знать:</p> <p>34 правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	19	
	Содержание учебного материала		
	<p>2.15.1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей в автопредприятиях</p> <p>Основные понятия и определения. Техничко-экономическое и социальное значение механизации. Влияние обеспеченности АТП средствами механизации на эффективность их деятельности. Методика определения показателей механизации работ на АТП. Состояние дел с механизацией технологических процессов ТО и Р в настоящее время. Технически возможные уровни механизации. Последовательность проведения работ по сокращению ручного труда при ТО и ТР в АТП. Факторы, учитываемые при механизации процессов ТО и ТР на АТП и СТОА</p>	3	2
	2.15.2 Классификация технологического оборудования	2	
	<p>2.15.3 Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ (умр)</p> <p>Общие положения. Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей. Классификация оборудования для мойки автомобилей. Обзор конструкций отечественных моечных установок. Установки для струйной мойки автомобилей. Щеточные моечные установки. Струйно-щеточные моечные установки. Автоматизированные поточные линии для мойки автомобилей. Использование оборудования для мойки автомобилей на АТП и СТОА. Пост ручной (шланговый) мойки автомобилей. Альтернативные способы очистки автомобильного подвижного состава. Пути совершенствования конструкции моечных установок</p>	1	
	<p>2.15.4 Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование</p> <p>Классификация. Осмотровые каналы. Эстакады. Подъемники. Назначение и классификация подъемников. Характеристика и анализ конструкций подъемников. Подъемно-транспортное оборудование</p>		
	<p>2.15.5 Оборудование для смазки, промывки и заправки автомобилей маслами, воздухом и рабочими жидкостями (смазочно-заправочное оборудование).</p> <p>Классификация. Конструктивные особенности, принцип действия, области применения наиболее типичных современных образцов смазочно-заправочного оборудования</p>		

	<p>2.15.6 Контрольно-диагностическое оборудование Основные понятия и определения. Классификация средств технического диагностирования (СТД). Используемые диагностические параметры. Стенды для диагностики тягово-экономических качеств автомобилей. Классификация и общая характеристика стендов для диагностики тягово-экономических качеств автомобилей. Конструктивные особенности стендов тяговых качеств (СТК)</p>		
	<p>2.15.7 Средства технического диагностирования тормозов Общие положения. Методы испытаний тормозов. Классификация средств технического диагностирования тормозов. Примеры конструктивных решений средств технической диагностики тормозов. Стенды с беговыми барабанами (роликовые). Площадочные (платформенные) инерционные стенды. Переносные средства технического диагностирования тормозов</p>		
	<p>2.15.8 Средства диагностирования ходовой части и рулевого управления Стенды для проверки углов установки колёс. Стенды для проверки амортизаторов. Станки для балансировки колес. Средства диагностирования рулевого управления. Средства диагностирования двигателя. Средства диагностирования системы питания</p> <p>8.7.Оборудование для обслуживания систем питания газобаллонных автомобилей 8.8.Средства диагностирования светотехнических приборов 8.8. Диагностические комплексы</p>		
	<p>Практическое занятие <i>ПЗ 9 Замена датчиков (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 10 Использование информационных систем, разработанных производителями для ремонта (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 11 Поиск места неисправности электрической цепи (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 12 Проведение диагностики системы климат-контроля (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 13 Проведение диагностики системы зарядки (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 14 Замена ремня кондиционера, заправка кондиционера (с учётом WSR)</i> <i>ПЗ 15 Установка электрических разъемов (с учётом WSR)</i></p>	14	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -изучить шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. -изучить оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ -изучить средства диагностирования ходовой части и рулевого управления -изучить станки для балансировки колес -изучить стенды для проверки углов установки колёс</p>	10	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.02 (6Семестр : Тема 2.3; Тема 2.10; Тема2.14; Тема2.15)		103	
		Внеаудиторная самостоятельная работа	28
Тема 2.16 Документооборот на СТО, АЗС, АТП.	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; У24 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR)</p> <p>Знать: З4 правила оформления технической и отчетной документации; З5 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p>	14	3

	<p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
	Содержание учебного материала		
	<p>2.16.5. Городской транспорт Специфика обслуживания пассажиропотоков</p> <p>5.1.Краткая история развития городского транспорта</p> <p>5.2.Характеристика единой транспортной системы города</p> <p>5.3.Современные технологии организации перевозок пассажиров</p> <p>5.4.Сферы деятельности транспорта общего пользования, ведомственного и принадлежащего частным лицам</p> <p>5.5.Принципы выбора вида транспорта для обслуживания пассажиропотоков на территории города</p>		
	<p>2.16.6. Организация транспортного процесса в единой транспортной системе</p> <p>6.1.Виды сообщений. Прямое и смешанное (мультимодальное) сообщение</p> <p>6.2.Бесперегрузочные (интермодальные) технологии</p> <p>6.3.Транспортные коридоры</p>		
	<p>2.16.7. Транспортные тарифы</p> <p>7.1.Затраты транспорта и транспортные издержки потребителей</p> <p>7.2.Влияние рыночных условий на формирование тарифных плат</p> <p>7.3.Грузовые тарифы</p> <p>7.4.Пассажирские тарифы</p> <p>7.5.Транспортные тарифы в международном сообщении</p> <p>7.6.Государственное регулирование</p>		
	<p>Практическое занятие ПЗ 16 Расчет производственных участков автотранспортных предприятий , подбор технологического оборудования</p>	12	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -изучить транспортные тарифы -изучить правовые отношения на транспорте -изучить договорные и контрактные отношения на внутренних и международных перевозках -изучить краткую историю развития городского транспорта -изучить влияние рыночных условий на формирование тарифных плат</p>	10	
Курсовой проект	Курсовой проект	20	
	1. Технологический процесс ремонта деталей (основное направление)		
	2. Технологический процесс сборочно-разборочных работ		
	3. Проектирование производственных участков АРП		
Тема 2.17 Управление техническими системами на автотранспорте (автоматизированные системы обработки информации и управление на	<p>Уметь: У1 разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; У3 оценивать эффективность производственной деятельности; У4 осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; У5 анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; У10 проводить ремонт системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR); У11 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>Знать:</p>	14	

автомобильном транспорте)	<p>34 правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>35 классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>36 методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>37 основные положения действующей нормативной документации;</p> <p>38 основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>39 правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>		
	<p>2.17.1. Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте</p> <p>1.1. Основные положения, определения и понятия</p> <p>1.2. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений</p> <p>1.3. Специфические особенности информационных систем</p> <p>1.4. Информационные потребности пользователей</p>		
	<p>2.17.2. Теоретические основы построения асу</p> <p>2.1. Структура и содержание информационной модели объекта управления</p> <p>2.2. Типовая структура АСУ</p> <p>2.3. Классификация АСУ по их функциональной принадлежности</p> <p>2.4. Структура и информационные связи подсистем АСУ АТП</p>		
	<p>2.17.3. Подсистемы АСУ на автотранспортных предприятиях</p> <p>3.1. Информационное обеспечение</p> <p>3.1.1. База данных как основа информационного обеспечения</p> <p>3.1.2. Особенности построения современных информационных систем</p> <p>3.2. Техническое обеспечение</p> <p>3.2.1. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ АТП</p> <p>3.2.2. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ</p> <p>3.3. Программно-математическое обеспечение</p> <p>3.3.1. Структура программно-математического обеспечения АСУ, его функции и принципы разработки</p> <p>3.3.2. Операционные системы и их характеристика</p> <p>3.3.3. Методы решения задач оптимизации в АСУ</p> <p>3.4. Организационное, правовое и эргономическое обеспечение</p> <p>3.4.1. Производство и потребление информационных продуктов и услуг.</p> <p>3.4.2. Информационное право, обеспечение информационной безопасности</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p><i>ПЗ 17 Восстановление соединения электрической цепи (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 18 Замена ламп (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 19 Замена датчиков (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 20 Проведение диагностики датчиков тормозной системы (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 21 Тестирование тормозной системы (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 22 Замена тормозных колодок, замена тормозной жидкости, замена тормозных дисков, замена тормозных барабанов, регулировка стояночного тормоза (с учётом WSR)</i></p> <p><i>ПЗ 23 Замена тормозных тросов (с учётом WSR)</i></p>	14	

	Самостоятельная работа обучающихся: -изучить перспективы развития АСУ на автомобильном транспорте -изучить подсистемы АСУ на автотранспортных предприятиях -изучить функциональные подсистемы АСУ на автотранспортных предприятиях -изучить информационно-навигационные системы управления подвижными единицами -изучить функциональные подсистемы АСУ для оперативного диспетчерского управления автотранспортом	10	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01, МДК01.02 (7Семестр : Тема 2.4; Тема 2.5; Тема2.6; Тема2.11; Тема 2.12; Тема 2.13; Тема2.16; Тема2.17)		110	
Внеаудиторная самостоятельная работа		62	
ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ в разделе ПМ01, МДК 01.02(7Семестр : Тема 2.4; Тема 2.5; Тема2.6; Тема2.11; Тема 2.12; Тема 2.13; Тема2.16; Тема2.17) ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ в форме ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА			
Максимальная нагрузка в разделе ПМ01		1209	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в разделе ПМ01(4,5,6,7 семестры)		657	
Внеаудиторная самостоятельная работа		300	
Учебная и производственная практика		232	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПМ01 в форме :ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ			
Учебная практика		108	
	<p>Виды работ по Разделу 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение разборки дизельных и специальных грузовых автомобилей, автобусов длиной свыше 9.5 м. 2. Выполнение ремонта, сборки грузовых автомобилей (кроме специальных и дизельных), легковых автомобилей и автобусов длиной свыше 9.5 м. 3. Выполнение крепежных работ ответственных резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей. 4. Обслуживание техническое, разборка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов/ приборов средней сложности. 5. Выполнение разборки ответственных агрегатов и электрооборудования автомобилей. 6. Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов. 7. Соединение и пайка проводок деталей по агрегатам электрооборудования. 8. Выполнение слесарной обработки деталей по 11 и 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений <p>Виды работ по Разделу 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Изучить разборку и сборку дизельных и специальных грузовых автомобилей, автобусов длиной свыше 9.5 м. 10. Изучить ремонт, сборку грузовых автомобилей (кроме специальных и дизельных), легковых автомобилей и автобусов длиной свыше 9.5 м. 11. Изучить выполнение крепежных работ ответственных резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей. 		

	<p>12. Изучить техническое обслуживание, разборку, ремонт, сборку, регулировку и испытание агрегатов, узлов, приборов средней сложности.</p> <p>13. Изучить разборку ответственных агрегатов и электрооборудования автомобилей.</p> <p>14. Изучить определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов.</p> <p>15. Изучить соединение и пайку проводок деталей по агрегатам электрооборудования.</p> <p>16. Изучить слесарную обработку деталей по 11 и 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений.</p>		
Производственная практика (по профилю специальности)		144	
	<p>Виды работ по Разделу 1</p> <p>1. Изучение разборки дизельных и специальных грузовых автомобилей, автобусов длиной свыше 9.5 м.</p> <p>2. Изучение разборки, ремонта, сборки сложных агрегатов, узлов и приборов и замену их при техническом обслуживании.</p> <p>3. Изучение обкатки автомобилей и автобусов всех типов на стенде.</p> <p>Виды работ по Разделу 2</p> <p>4. Изучение выявлений и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов, приборов.</p> <p>5. Изучение разбраковки деталей после разборки и мойки.</p> <p>6. Изучение слесарной обработки деталей по 11 и 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений.</p> <p>7. Изучение статической и динамической балансировки ответственных деталей и узлов сложной конфигурации.</p> <p>8. Изучение составления дефектных ведомостей.</p> <p>9. <i>Проведение диагностики двигателя (с учётом WSR);</i></p> <p>10. <i>Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);</i></p> <p>11. <i>Интерпретация полученных результатов диагностики (с учётом WSR);</i></p> <p>12. <i>Использование справочных систем, разработанные производителями для диагностики (с учётом WSR);</i></p> <p>13. <i>Установка крепежных элементов (с учётом WSR);</i></p> <p>14. <i>Соединение деталей различными методами (с учётом WSR);</i></p> <p>15. <i>Замена датчиков (с учётом WSR);</i></p> <p>16. <i>Использование информационных систем, разработанных производителями для ремонта (с учётом WSR);</i></p> <p>17. <i>Поиск места неисправности электрической цепи (с учётом WSR);</i></p> <p>18. <i>Проведение диагностики системы климат-контроля (с учётом WSR);</i></p> <p>19. <i>Проведение диагностики системы зарядки (с учётом WSR);</i></p> <p>20. <i>Замена ремня кондиционера, заправка кондиционера (с учётом WSR);</i></p> <p>21. <i>Установка электрических разъемов (с учётом WSR);</i></p> <p>22. <i>Восстановление соединения электрической цепи (с учётом WSR);</i></p> <p>23. <i>Замена ламп (с учётом WSR);</i></p> <p>24. <i>Замена датчиков (с учётом WSR);</i></p> <p>25. <i>Проведение диагностики датчиков тормозной системы (с учётом WSR);</i></p> <p>26. <i>Тестирование тормозной системы (с учётом WSR);</i></p> <p>27. <i>Замена тормозных колодок, замена тормозной жидкости, замена тормозных дисков, замена тормозных барабанов, регулировка стояночного тормоза (с учётом WSR);</i></p> <p>28. <i>Замена тормозных тросов (с учётом WSR);</i></p> <p>29. <i>Замена датчиков тормозной системы, замена пыльников суппортов (с учётом WSR);</i></p>		

	<p>30. <i>Использование современных справочных систем для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);</i></p> <p>31. <i>Проверка и тестирование двигателя (с учётом WSR);</i></p> <p>32. <i>Параметры работы двигателя (с учётом WSR);</i></p> <p>33. <i>Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);</i></p> <p>34. <i>Интерпретация полученных результатов диагностики, использование справочных систем, разработанных производителями для диагностики (с учётом WSR);</i></p> <p>35. <i>Регулировка клапанов, замена ремня газораспределительного механизма, замена свечей зажигания (с учётом WSR);</i></p> <p>36. <i>Замена прокладки головки блока цилиндров, замена цепи газораспределительного механизма, замена поршневой группы (с учётом WSR);</i></p> <p>37. <i>Проведение диагностики подвески (с учётом WSR);</i></p> <p>38. <i>Балансировка колес, регулировка сход-развала (с учётом WSR)</i></p>		
--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинетов Устройство автомобилей; Техническое обслуживание и ремонт автомобилей;

мастерских:

Слесарные; Токарно-механические; Кузнечно-сварочные; Демонтажно-монтажные.

лабораторий: Двигателей внутреннего сгорания; Электрооборудования автомобилей; Автомобильных эксплуатационных материалов; Технического обслуживания автомобилей; Ремонта автомобилей; Технических средств обучения;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобиля»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

2. «Техническое обслуживание автомобиля»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

3. «Ремонт автомобилей»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Лаборатория 1. Автомобильные эксплуатационные материалы

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория 2. Техническое обслуживание автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория 3. Ремонт автомобилей

- рабочие места по количеству обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория 4. Двигатели внутреннего сгорания

- рабочие места по количеству обучающихся;
- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория 5. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Компьютеры, принтеры, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Лаборатория 6. Электрооборудование автомобиля

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и т.д.,
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ

2. Кузнечно-сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

3. Токарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

4. Демонтажно-монтажные:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую необходимо проводить (рассредоточено) концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учеб. пособие. – 2-е изд. – М: Форум: ИНФРА-М, 2015.-288с.
2. Савич Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей: учеб. пособие. - М:ИНФРА-М, 2012.-320с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

3. Алай С. И. Технология конструкционных материалов и материаловедение / С.И. Алай, П. М. Григорьев, А. Н. Ростовцев. - М.: Просвещение, 2014. – 272 с.
4. Бендарский В.В. Организация капитального ремонта автомобилей: учеб. пособие / В.В. Беднарский.- Ростов н/Д : Феникс, 2015.- 592 с.
5. Боднев А.Г. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей / А.Г. Боднев, Н.Н. Шаверин . - М.:Транспорт ,2013.- 116 с.
6. Горячев Н.Д. Механизация и автоматизация производственных процессов на авторемонтных предприятиях / Н. Д. Горячев , Р. Р. Беленький. - М.: Машиностроение, 2012. - 52 с.
7. Дюмин И.Е. Ремонт автомобилей / И.Е. Дюмин , Г.Г. Трегуб . - М.: Транспорт, 2011.- 280 с.
8. Епифанов Л.И. Ремонт автомобилей / Л.И. Епифанов , Е.А. Епифанова . - М.: Форум – инфра, 2010.- 231 с.

9. Есенбермин Р.Е. Восстановление автомобильных деталей сваркой, наплавкой и пайкой / Р. Е. Есенбермин .- М.: Транспорт, 2014.- 256 с.
10. Итинская Н.И. Топливо, масла и технические жидкости/ Н.И. Итинская, Н.А. Кузнецов - М.: Агропромиздат, 2012. – 352 с.
11. Кабанов Е.И. Техническое обслуживание автомобилей. Лабораторный практикум/ Е.И. Кабанов, В.Я.Пишук - М.: Транспорт, 2013. - 298 с.
12. Канцевичский В.А. Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей автомобилей / В.А. Канцевичский. - М.: Транспорт,2013. - 128 с.
13. Карагодин В. И. Ремонт автомобилей / В. И. Карагодин , Н.Н. Митрохин . - М.: Мастерство, 2011. – 496 с.
14. Крамаренко Г.В. Техническое обслуживание автомобилей / Г.В.Крамаренко, И.В. Барашков - М.: Транспорт, 2012.- 488 с.
15. Кузнецов А.В. Основы теплотехники, топливо и смазочные материалы / А.В. Кузнецов, С.П.Рудобашта, А.В.Симоненко - М.: Колос, 2011. – 240 с.
16. Кузнецов А.В. Практикум по топливу и смазочным материалам/ А.В.Кузнецов , М.А. Кульчев. - М.: Агропромиздат, 2013. – 224 с.
17. Манусаджянц О.И. Автомобильные эксплуатационные материалы / О.И.Манусаджянц , Ф.В. Смоль. - М.: Транспорт, 2011. – 271 с.
18. Нефтепродукты для сельскохозяйственной техники / В.А.Борзенков[и др.] - М.: Химия, 2014. – 288 с.
19. Ремонт автомобилей / Л. В. Дехтеринский [и др.].- М.: Транспорт, 2014 .- 296 с.
20. Сафаров К.У. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости / К.У.Сафаров, В.М. Холманов.- Ульяновск. 2011. – 128с.
21. Солнцев Ю. П. Материаловедение / Ю.П.Солнцев , Е.И. Пряхин .– СПб: ХИМИЗДАТ, 2014. – 496 с.
22. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей :пособие по курсовому и дипломному проектированию / В. Н. Суханов [и др.].- М.: Транспорт, 2012 .- 481 с.
23. Цеханов А.Д. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей / А. Д. Цеханов . - М.: Транспорт, 2012 .- 195с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: материаловедение, слесарное дело, электротехника, основы технической механики и гидравлики, технические измерения.

При изучении данного модуля необходимо постоянно обращать внимание на то, как практические навыки и изученный теоретический материал могут быть использованы в будущей практической деятельности. При выборе методов обучения предпочтение следует отдавать тем, которые способствуют лучшему установлению контакта с обучающимися и лучшему усвоению ими материала.

Для проведения занятий целесообразно использовать лекционно-семинарские занятия, работать с учебно-методическими и справочными материалами, производственной документацией, применять технические средства обучения, организовывать экскурсии на профильное предприятие.

Учебную практику целесообразно проводить в профессиональной образовательной организации, оснащенной необходимым оборудованием и техническими средствами обучения под руководством специалистами-преподавателями данного модуля. Отдельные занятия могут проводиться на предприятии (встречи и беседы со специалистами, экскурсии и др.). Формы отчетности по результатам учебной практики определяются профессиональной образовательной организацией (дневник-отчет, отчет и др.).

Обучающиеся имеют право по всем вопросам, возникшим в процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля, прохождения учебной и производственной практик, обращаться к администрации ПОО, педагогическим работникам, руководителям практик, вносить предложения по совершенствованию образовательного процесса и организации учебной и производственной практик. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются профессиональной образовательной организацией.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин ОП.02 Материаловедение ОП.03 Слесарное дело, ОП.04Черчение , ОП.05 Электротехника ОП.06 Основы технической механики и гидравлики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов строительных машин» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Условиями проведения занятий служат: соответствие санитарным и гигиеническим нормам, оснащенность библиотечно-информационными ресурсами и материально- техническое оснащение согласно лицензионным

требованиям.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

Реализация программы профессионального модуля в рамках междисциплинарных курсов должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данного модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходить стажировку на профильных предприятиях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – педагогические работники междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных предприятий.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Организовать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта</p>	<p>- правильность выбора операций разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля в соответствии с технологическим процессом на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>- соответствие проектирования и анализа работы предприятия по организации и ремонта автотранспорта правилам и нормам охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>	<p>Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств</p>	<p>-аргументированность выбора методов оценки и технического контроля качества эксплуатируемого транспорта при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>-обоснованность выполняемых действий (операций) технического контроля на основании основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта в соответствии с правилами и нормами охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>	<p>Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)</p>
<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей</p>	<p>-правильность выбора операций технического обслуживания и ремонта автомобиля в соответствии с технологическим процессом на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>-обоснованность проектирования эффективных технологических приемов ремонта узлов и деталей;</p> <p>-точность нахождение по базовым схемам включения элементов электрооборудования;</p> <p>-правильность демонстрации оформления технической и отчетной документации</p>	<p>Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)</p>

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 компетенции) СПО	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора профессии; - участие в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирование индивидуальной траектории профессионального развития 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирование задач деятельности; - обоснование выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществление оценки эффективности деятельности; - осуществление контроля качества деятельности 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбор способов и средств осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; - использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - владение технологией работы с различными источниками информации; 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

	- осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплексы, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.)	
ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, потребителями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- осуществление соотнесения результатов выполненных заданий со стандартизированными нормами; - выполнение управленческих функций; - выполнение должностных обязанностей в рамках изучаемой специальности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- выявление трудностей при решении профессиональных задач и проблем личностного развития; - определение направлений самообразования; - организация самообразования (повышение квалификации) в соответствии с выбранными направлениями; - осознанное планирование повышения квалификационного уровня; - осуществление выбора форм и методов профессиональной переподготовки и повышения образования	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК. 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в сфере изучаемой специальности; - оценка эффективности инноваций в сфере профессиональной деятельности - выбор технологии выполнения работ в соответствии с содержанием профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
