

**Департамент образования Ярославской области**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Переславский колледж им. А. Невского**

**Рабочая программа  
профессионального модуля  
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта  
по специальности  
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

**2020**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А. Невского.

Разработчики:

Чернышова Надежда Константиновна – заместитель директора по учебно-производственной работе.

Трунов Алексей Иванович – преподаватель специальных дисциплин (высшей квалификационной категории).

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	66
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	73

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Методическое обеспечение образовательного процесса

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (приказ Минобрнауки РФ от 22.04.2014 № 383), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Программа может быть использована в профессиональном обучении, дополнительном профессиональном образовании и реализации программ профессионального обучения переподготовки и повышения квалификации.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

#### **уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для

решения профессиональных задач;

- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1485 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1233 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 822 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 411 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 3	Разрабатывать технологические процессы 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
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1.1 - 1.3	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта автотранспорта	1377	822	306	40	411	20	144	–
	МДК.01.01. Устройство автомобилей	558	372	114	–	186	–	–	–
	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	819	450	192	40	225	20	144	–
	Производственная практика (по профилю специальности)	108							108
	<b>Всего:</b>	<b>1485</b>	<b>822</b>	<b>306</b>	<b>40</b>	<b>411</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта автотранспорта</b>		<b>1377</b>	
<b>МДК.01.01. Устройство автомобилей</b>		<b>372</b>	
<b>Тема 1.1 Общее устройство, классификация и основные характеристики автотранспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
1.	<b>Классификация автотранспортных средств.</b> Понятие «автомобиль». Роль и значение автомобильного транспорта. Виды автомобильного подвижного состава. Классификация легковых автомобилей. Классификация и индексация легковых, грузовых автомобилей и автобусов в соответствии с ОН 025270-66. Марки (торговое название модели) автомобилей РФ в соответствии с «Одобрением типа транспортного средства». Международная классификация автомобилей на основе рекомендаций ЕЭК ООН. Классификация автомобилей в соответствии с Европейской Конвенцией о дорожном движении 1968 г. Общепринятая международная классификация автомобилей. Классификация автомобилей в соответствии с ГОСТ Р 52051-2003.	2	
2.	<b>Основные технические характеристики АТС.</b> Характеристики легковых автомобилей с кузовами различных типов. Типы кузовов (закрытых). Открытые кузова. Грузопассажирские кузова. Основные технические характеристики легковых, грузовых автомобилей, автобусов, прицепов, полуприцепов и роспусков. Параметры автотранспортных средств различных категорий.	2	2
3.	<b>Общее устройство автомобилей, автобусов и прицепов.</b> Общее устройство легковых автомобилей и автобусов. Компонировочные схемы. Общее устройство шасси, трансмиссии и ходовой части. Механизмы управления. Назначение основных частей, агрегатов и систем автомобилей. Типы приводов ведущих колес. Колесная формула. Краткая характеристика автомобилей с различным приводом ведущих колес. Общее устройство грузовых автомобилей, компоновочные схемы. Общее устройство грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
1.	Изучение основных технических характеристик легковых автомобилей и автобусов.	2	

1	2		3	4
	2.	Изучение основных технических характеристик грузовых автомобилей и прицепов (полуприцепов).	2	
	<b>Контрольная работа:</b> «Общее устройство, классификация и основные характеристики автотранспорта».		<b>2</b>	
<b>Тема 1.2 Устройство и основы теории двигателя</b>	<b>Содержание</b>		<b>136</b>	
	1.	<b>Общее устройство двигателя.</b> Понятие «двигатель». Основное устройство двигателя внутреннего сгорания. Общее устройство и назначение механизмов двигателя. Назначение систем двигателя.	2	3
	2.	<b>Основные параметры двигателя.</b> Понятия в.м.т. и н.м.т. Ход поршня и радиус кривошипа. Типы кривошипно-шатунного механизма (далее КШМ) и их краткая характеристика. Отношение радиуса кривошипа к длине шатуна. Отношения хода поршня к диаметру цилиндра и краткая их характеристика. Угловая скорость коленчатого вала. Рабочий объем цилиндра и двигателя. Степень сжатия и ее краткая характеристика.	2	3
	3.	<b>Классификация и принцип работы двигателей АТС.</b> Классификация ДВС по различным признакам. Рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл карбюраторного четырехтактного двигателя и краткая характеристика его тактов. Рабочий цикл четырехтактного дизеля и краткая характеристика его тактов. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Сравнение показателей дизелей и карбюраторных двигателей.	2	3
	4.	<b>Действительные процессы двигателей внутреннего сгорания.</b> Понятие «индикаторная диаграмма». Процессы впуска, сжатия, сгорания, расширения и выпуска. Индикаторные показатели: среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, индикаторный коэффициент полезного действия (далее КПД), индикаторный удельный расход топлива. Механические потери. Эффективные показатели: среднее эффективное давление, эффективная мощность, механический КПД, эффективный удельный расход топлива. Порядок работы цилиндров многоцилиндровых двигателей: четырехцилиндрового, шестицилиндрового рядного, шестицилиндрового V – образного, восьмицилиндрового V – образного.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Изучение основных технических характеристик карбюраторных двигателей	2	
2.	Изучение основных технических характеристик двигателей с впрыском бензина	2		
3.	Изучение основных технических характеристик дизельных двигателей	2		
<b>Контрольная работа:</b> «Общее устройство и работа двигателя».		<b>2</b>		

1	2		3	4
	5.	<b>Кривошипно-шатунный механизм.</b> Назначение КШМ. Неподвижные и подвижные детали КШМ. Базовые детали двигателя: блок цилиндров и головка блока. Конструктивные особенности базовых деталей КШМ двигателей, изучаемых автомобиле. Крепление двигателя на раме.	2	3
	6.	<b>Цилиндропоршневая группа.</b> Гильзы цилиндров. Поршни. Поршневые пальцы. Поршневые кольца. Назначение, материалы, конструктивные особенности. Общий порядок сборки. Назначение и части шатуна. Шатунные болты. Шатунные подшипники. Материалы и конструктивные особенности. Общий порядок сборки.	2	3
	7.	<b>Группа коленчатого вала.</b> Назначение, материалы и основные части коленчатого вала. Назначение балансировки. Упорные полукольца. Конструктивные особенности коленчатых валов. Назначение, материалы и основные части маховика. Конструктивные особенности маховиков.	2	3
	8.	<b>Динамика двигателя и уравновешенность двигателя.</b> Силы, действующие в двигателях внутреннего сгорания (далее ДВС): движущие силы, силы сопротивления, главные силы. Схема сил, действующих на КШМ. Сила давления газов на поршень. Сила давления газов со стороны картера. Сила инерции. Суммарная сила. Вращательный момент на валу двигателя. Уравновешенность. Гасители колебаний.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	4.	Изучение устройства КШМ рядных бензиновых ДВС.	2	
	5.	Изучение устройства КШМ V-образных бензиновых ДВС.	2	
	6.	Изучение устройства КШМ дизельных ДВС.	2	
	<b>Контрольная работа: «Устройство и работа КШМ».</b>		<b>2</b>	
	9.	<b>Газораспределительный механизм (далее ГРМ).</b> Назначение, типы, основные части и работа ГРМ. Типы приводов, назначение, материалы и конструктивные особенности деталей привода ГРМ. Назначение, материалы и конструктивные особенности передаточных деталей и деталей клапанной группы.	2	3
	10.	<b>Конструктивные особенности двигателей с ГРМ типа ОНУ и ОНС.</b> Устройство и работа ГРМ двигателей изучаемых автомобилей.	2	3
	11.	<b>Фазы газораспределения.</b> Диаграмма фаз газораспределения. Время – сечения клапана. Тепловой зазор. Причины нарушения плотности посадки клапанов.	2	3

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
7.	Изучение устройства ГРМ рядных бензиновых ДВС.	2	
8.	Изучение устройства ГРМ V-образных бензиновых ДВС.	2	
9.	Изучение устройства ГРМ дизельных ДВС.	2	
12.	<b>Трение. Смазочные системы и моторные масла.</b> Трение движения. Трение без смазочного материала и со смазочным материалом. Жидкостное и полужидкостное трение. Назначение системы смазки. Классификация. Способы подачи масла. Компонентные схемы, общее устройство и конструктивные особенности смазочных систем двигателей изучаемых автомобилей. Назначение жидких смазочных материалов. Образование масляного клина. Основные свойства масел. Граничное трение.	2	3
13.	<b>Механизмы и узлы смазочных систем.</b> Назначение, устройство, принцип работы и конструктивные особенности масляных насосов, маслоочистителей и радиаторов двигателей изучаемых автомобилей.	2	3
14.	<b>Вентиляция картера.</b> Назначение, типы, общее устройство и работа. Конструктивные особенности систем вентиляции картеров двигателей изучаемых автомобилей. Параметры работы: температура, давление, степень загрязненности. Значения параметров смазочных систем двигателей изучаемых автомобилей. Приборы и устройства контроля за работой смазочной системы.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
10.	Изучение устройства смазочных систем рядных бензиновых ДВС.	2	
11.	Изучение устройства смазочных систем V-образных бензиновых ДВС.	2	
12.	Изучение устройства смазочных систем дизельных ДВС.	2	
	<b>Контрольная работа: «Устройство смазочных систем ДВС».</b>	<b>2</b>	
15.	<b>Устройство и работа жидкостной системы охлаждения.</b> Характер распределения теплоты. Внешний тепловой баланс ДВС. Уравнения теплового баланса. Тепловой режим ДВС и его контроль. Системы жидкостного и воздушного охлаждения. Охлаждающие жидкости и их краткая характеристика. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Конструктивные особенности жидкостных систем охлаждения двигателя изучаемых автомобилей.	2	3
16.	<b>Приборы и механизмы системы жидкостного охлаждения.</b> Устройство приборов и механизмов систем охлаждения двигателей изучаемых автомобилей.	2	3

1	2	3	4
	17. <b>Воздушное охлаждение и предпусковые подогреватели.</b> Общее устройство и работа системы воздушного охлаждения. Преимущества, недостатки и применение воздушной системы охлаждения. Назначение, типы, устройство и принцип действия воздушной системы охлаждения и ее элементов. Конструктивные особенности воздушных систем охлаждения. Конструктивные особенности предпусковых подогревателей двигателей изучаемых автомобилей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	13. Изучение устройства систем охлаждения рядных бензиновых ДВС.	2	
	14. Изучение устройства систем охлаждения V-образных бензиновых ДВС.	2	
	15. Изучение устройства систем охлаждения дизельных ДВС.	2	
	<b>Контрольная работа: «Устройство систем охлаждения ДВС».</b>	<b>2</b>	
	18. <b>Системы питания. Система подготовки воздуха.</b> Назначение системы питания. Состав смеси. Дозирование топлива. Классификация систем питания. Общие сведения о системах питания карбюраторного двигателя, бензиновых двигателей с моновпрыском, распределенным и непосредственным впрыском. Общие сведения о классической системе питания дизельного двигателя, системе питания «насос-форсунка» и аккумуляторной системе питания типа «Common Rail» (далее CR). Компоновка и общее устройство топливных систем. Основные понятия о системах питания с электронным управлением и о системах управления двигателем. Способы очистки воздуха. Типы воздухоочистителей их устройство и конструктивные особенности.	2	3
	19. <b>Система выпуска отработавших газов. Турбонаддув.</b> Конструктивные особенности элементов систем выпуска отработавших газов двигателей изучаемых автомобилей. Назначение и устройство глушителей. Назначение, типы, устройство и работа нейтрализаторов. Термические нейтрализаторы. Каталитические нейтрализаторы. Характеристики эффективности нейтрализатора. Наддув двигателей: типы, преимущества и недостатки. Охладитель наддувочного воздуха (интеркулер). Назначение устройства, работа и конструктивные особенности турбокомпрессоров. Электронная регулировка давления наддува. Клапаны систем наддува с электронной регулировкой.	2	3
	20. <b>Система питания низкого давления топлива.</b> Назначение и устройство элементов системы питания низкого давления. Топливные баки. Типы, устройство, работа и конструктивные особенности топливных насосов низкого давления (диафрагменного, поршневого и роторного типа). Очистка топлива. Устройство и конструктивные особенности фильтров грубой и тонкой очистки топлива.	2	3

1	2		3	4
	21.	<b>Карбюрация смеси.</b> Виды топлив и их краткая характеристика. Карбюрация смеси. Устройство и работа простейшего карбюратора. Характеристика простейшего карбюратора. Системы приготовления горючей смеси требуемого качества, их устройство и работа.	2	3
	22.	<b>Конструктивные особенности карбюраторов.</b> Устройство и работа карбюраторов двигателей изучаемых автомобилей.	2	3
	23.	<b>Системы питания дизелей. Гидромеханические форсунки.</b> Требования к подготовке смеси. Смесеобразование. Типы камер сгорания. Форсунки, назначение и классификация. Требования, предъявляемые к форсункам. Качество дробления топлива. Устройство и работа гидромеханических форсунок. Многодырчатая форсунка. Однодырчатая форсунка. Форсунка серии 33. Штифтовая форсунка.	2	3
	24.	<b>Топливные насосы высокого давления (ТНВД).</b> Назначение и типы топливных насосов высокого давления (рядные, V-образные, VR и CR). Плунжерная пара рядного ТНВД, устройство и работа. Нагнетательные клапаны. Конструктивные особенности топливных насосов двигателей изучаемых автомобилей. Приводы ТНВД. Способы изменения угла опережения впрыска топлива. Муфты опережения угла впрыскивания, назначение, устройство и работа. Регулирование цикловой подачи. Регулирование угла опережения начала подачи. Основы регулирования двигателей. Наброс нагрузки. Сброс нагрузки. Назначение и типы регуляторов. Фактор устойчивости. Рабочий режим. Холостой ход. Пуск. Однорежимный регулятор. Всережимный регулятор. Действия регулятора на основных режимах. Регуляторная характеристика ТНВД. Устройство, работа и конструктивные особенности регуляторов изучаемых двигателей.	2	3
	25.	<b>Система питания дизельных двигателей с электронным управлением.</b> Системы питания дизельных двигателей с насос-форсунками. Системы питания дизельных двигателей аккумуляторного типа (CR). Общее устройство и принцип работы. Характеристики впрыска топлива. Назначение устройство и работа топливной рампы. Конструктивные особенности насосов и топливных фильтров. Электромеханические, пьезоэлектрические форсунки и насос-форсунки. Устройство и принцип действия.	2	3
	26.	<b>Распределительные ТНВД.</b> Типы и общее устройство. Одноплунжерные ТНВД. ТНВД типа VE. Плунжерная пара топливные насосы высокого давления распределительного типа, устройство и работа. Элементы ТНВД. Блок низкого давления. Блок высокого давления. Автоматический регулятор частоты вращения. Автомат опережения впрыска топлива. Электронное регулирование топливных насосов высокого давления. Магистральные радиально-плунжерные топливные насосы высокого давления (CR).	2	3

1	2	3	4
	27. <b>Электронные приборы управления системой подачи топлива дизелей.</b> Электронный блок управления и датчики, назначение и принцип действия. Дозирование топлива с помощью электромагнитного клапана высокого давления. Устройство опережения впрыскивания. Регулирование начала впрыскивания. Установка раннего опережения впрыскивания. Установка позднего опережения впрыскивания. Дополнительные модули распределительных топливных насосов высокого давления.	2	3
	<b>Контрольная работа:</b> «Система питания дизельного двигателя».	2	
	28. <b>Система питания с впрыскиванием бензина.</b> Требования к современным системам питания. Преимущества и недостатки системы питания с впрыскиванием бензина. Классификация. Общее устройство. Структурные схемы систем питания «K-Jetronic» и «L-Jetronic». Назначение, устройство и работа датчиков. Назначение, устройство, работа и конструктивные особенности исполнительных механизмов, приборов и регуляторов.	2	3
	29. <b>Механизмы и приборы систем впрыска бензина.</b> Форсунка. Расчет количества топлива, проходящего через форсунку. Пусковое устройство. Накопитель топлива. Топливный фильтр. Дозатор-распределитель. Регулятор давления. Система улавливания паров бензина и дожигания отработавших газов. Системы микропроцессорного управления подачей топлива.	2	3
	30. <b>Системы питания двигателей, работающих на газе.</b> Компонентные схемы систем питания. Виды топлив. Назначение устройство и работа приборов и механизмов систем питания двигателей, работающих на газе. Газобаллонное оборудование систем питания с распределенным впрыском.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	6	
	16. Изучение устройства системы питания карбюраторного ДВС.	2	
	17. Изучение устройства системы питания дизельного ДВС.	2	
	18. Изучение устройства газобаллонных и инжекторных систем питания.	2	
	<b>Контрольная работа:</b> «Системы питания».	2	
	31. <b>Классификация, общее устройство и работа систем зажигания.</b> Искровая свеча зажигания. Пробивное напряжение. Емкостная фаза. Индуктивная фаза. Классификация. Состав классической контактной системы зажигания. Преимущества и недостатки. Работа классической системы зажигания. Процесс создания высокого напряжения.	2	3

1	2		3	4
		Направление совершенствования классической системы зажигания. Устройство и маркировка свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Неисправности свечей зажигания. Катушки зажигания. Устройство и работа одноискровой катушки зажигания. Прерыватель-распределитель. Центробежный автомат. Вакуумный автомат. Октан-корректор. Привод прерывателей-распределителей. Конструктивные особенности приборов классической системы зажигания. Высоковольтные провода.	2	3
	32.	<b>Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания.</b> Предпосылки возникновения. Общее устройство и работа. Устройство и работа датчика-распределителя. Конструктивные особенности системы зажигания карбюраторного двигателя. Принцип действия двухискровой катушки зажигания. Конструктивные особенности приборов контактно-транзисторных и бесконтактных систем зажигания.	2	3
	33.	<b>Микропроцессорная система зажигания.</b> Структурная схема и компоновка цифровой системы зажигания. Электронное управление углом опережения зажигания. Адаптивный регулятор. Калибровочная характеристика цифровой и классической систем зажигания. Программное построение систем управления. Микропроцессорные схемы на базе 16 и 32- разрядных процессоров. Принцип действия индивидуальной катушки зажигания. Особенности конструкции и работы системы управления двигателем типа Мотроник. Конструктивные особенности приборов микропроцессорных систем зажигания	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	19.	Изучение устройства контактно-транзисторной системы зажигания.	2	
	20.	Изучение устройства бесконтактной системы зажигания.	2	
	21.	Изучение устройства микропроцессорной системы зажигания.	2	
	<b>Контрольная работа: «Системы зажигания».</b>		<b>2</b>	
	35.	<b>Характеристики ДВС.</b> Скоростные и нагрузочные характеристики. Скоростная характеристика карбюраторного двигателя. Скоростная характеристика дизеля. Нагрузочная характеристика бензинового двигателя. Многопараметровая характеристика. Характеристика холостого хода и токсичности.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	22.	Снятие скоростных характеристик ДВС.	2	
	23.	Снятие нагрузочной характеристики ДВС.	2	
	24.	Снятие характеристик холостого хода и токсичности ДВС.	2	
	<b>Контрольная работа: «Устройство и основы теории двигателя».</b>		<b>2</b>	

1	2	3	4
Тема 1.3 Устройство и основы теории электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	
	1. <b>Аккумуляторные батареи.</b> Назначение и работа кислотных свинцовых аккумуляторов. Устройство аккумуляторных батарей. Маркировка батарей. Основные показатели батарей: электродвижущая сила, напряжение, омическое сопротивление, сопротивление поляризации, разрядная емкость. Плотность электролита. Разрядная, зарядная характеристика. Саморазряд.	2	3
	2. <b>Генераторные установки.</b> Общие сведения. Типы генераторов. Работа генераторной установки. Скоростная регулировочная характеристика. Токоскоростная характеристика. Конструктивные особенности генераторов изучаемых автомобилей.	2	3
	3. <b>Регулирование напряжения.</b> Теоретические основы регулирования напряжения. Регуляторы. Контактные-транзисторные регуляторы. Бесконтактные регуляторы. Устройство и работа регуляторов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Снятие технических характеристик АКБ.	2	1.
	2. Изучения устройства генераторов.	2	2.
	3. Снятие технических характеристик генераторов.	2	3.
	<b>Содержание</b>		
	4. <b>Система электрического пуска.</b> Назначения, требования, компоновочные схемы. Теоретические основы работы. Типы систем пуска.	2	2
	5. <b>Стартеры и средства, облегчающие пуск.</b> Электромеханические характеристики стартеров. Механизма привода. Устройство и работа роликовой муфты свободного хода. Электрическое управление стартером. Устройство стартеров. Стартеры с редукторами. <i>Средства облегчения пуска.</i> Назначение. Повышение характеристик пусковой системы. Пусковой подзаряд. Вспомогательные источники питания. Средства подогрева. Свечи накалывания. Электрофакельные подогреватели. Предпусковые подогреватели.	2	3
	6. <b>Системы освещения и сигнализации.</b> Назначение. Световой поток. Сила света. Освещенность. Общее устройство. Принцип формирования светораспределения. Классификация систем освещения. Головные фары. Гомофакельные фары. Противотуманные фары. Габаритные огни. Сигналы торможения и поворота. Боковые повторители. Световозвращатели. Источники света. Лампы накалывания. Галогенные лампы. Светодиоды.	2	3

1	2		3	4
	7.	<b>Контрольно-измерительные приборы.</b> <i>Информационно-диагностическая система.</i> Назначение, состав. Контрольно-измерительные приборы (КИП). Бортовая система контроля. Система встроенных датчиков. Навигационные системы. Эргономические требования к приборам. <i>Приборы контроля электрооборудования.</i> Амперметры. Вольтметры. <i>Приборы контроля температуры, давления, уровня.</i> Термометры: логометрический, термобиметаллический, импульсный. Манометры. Аварийные сигнализаторы. Приборы измерения уровня жидкостей. <i>Спидометры и тахометры.</i>	2	3
	8.	<b>Информационно-диагностическая и бортовая система контроля (БКС).</b> <i>Бортовая система контроля (БКС). Система встроенных датчиков (СВД).</i> Система индикации. Дисплеи. <i>Вспомогательное электрооборудование.</i> Приборы и аппараты, обеспечивающие отопление, вентиляцию, очистку стекол и фар, звуковую сигнализацию, радио и телесистемы, системы охранной сигнализации и др. Электродвигатели. <i>Бортовая электрическая сеть.</i> Принципиальные схемы бортовой электросети. Базовые схемы включения элементов электрооборудования. Схемы соединений. Провода. Предохранители. Коммутационная аппаратура. Замки-выключатели (замки зажигания). Многофункциональные переключатели. Разъемы и соединительные панели.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	4.	Изучение устройства стартеров.	2	
	5.	Испытание стартера.	2	
	6.	Изучение устройства приборов системы освещения и сигнализации.	2	
	<b>Контрольная работа:</b> «Устройство и основы теории электрооборудования».		<b>2</b>	
<b>Тема 1.4 Устройство и основы теории трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>		<b>60</b>	
1.	<b>Назначение и компоновка трансмиссии.</b> Трансмиссионные масла, их основные характеристики. Назначение трансмиссии. Основные требования, предъявляемые к трансмиссии. Классификация трансмиссий: механическая, гидромеханическая, электромеханическая, гидрообъемная. Компоновка трансмиссий.	2	2	
2.	<b>Тяговый баланс автомобиля.</b> Ведущий момент. Вращающий момент. Суммарный момент. Тяговый баланс при разных режимах движения автомобиля. Передаточное число трансмиссии. Коэффициент полезного действия.	2	2	
3.	<b>Сцепление.</b> Назначение сцепления. Классификация сцеплений. Устройство и принцип действия сцепления. Максимальный момент трения. Коэффициент запаса сцепления. Основные детали сцепления. Параметры фрикционных накладок ведомых дисков. Демпферный механизм.	2	3	

1	2		3	4
	4.	<b>Конструктивные особенности сцеплений.</b> Конструктивные особенности сцеплений изучаемых автомобилей.	2	3
	5.	<b>Приводы сцепления.</b> Виды приводов сцепления (механический, гидравлический и гидропневматический). Устройство и работа узлов и механизмов привода сцепления.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Изучение устройства сцепления легковых автомобилей.	2	
	2.	Изучение устройства сцепления грузовых автомобилей.	2	
	3.	Изучение устройства узлов привода сцепления.	2	
	<b>Контрольная работа: «Устройство и работа сцепления».</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание</b>			
	6.	<b>Коробка передач.</b> Назначение коробок передач. Классификация коробок передач. Принцип подбора печаточных чисел коробок передач. Диапазон передаточных чисел. Устройство и принцип работы коробок передач основных типов: трехвальная четырехступенчатая коробка, двухвальная коробка передач, многовальные коробки передач.	2	3
	7.	<b>Синхронизаторы и механизмы управления КПП.</b> Механизм управления коробкой передач. Синхронизаторы. Назначение, устройство, принцип действия. Конструктивные особенности синхронизаторов коробок передач различных марок автомобилей.	2	3
	8.	<b>Конструктивные особенности коробок передач.</b> Конструктивные особенности механических коробок передач изучаемых автомобилей.	2	3
	9.	<b>Гидромеханическая трансмиссия.</b> Общее устройство. Устройство и работа гидротрансформатора. Основное уравнение и оценочные показатели гидротрансформатора. Коэффициенты трансформации, прозрачности и полезного действия. Устройство и работа гидромеханической коробки передач. Рабочие жидкости для автоматических трансмиссий, их основные характеристики.	2	3
	10.	<b>Автоматические коробки передач.</b> Виды автоматических коробок передач (АКПП). Робототизированные и вариаторные коробки передач. Общее устройство. Устройство и работа планетарного механизма. Назначение, устройство и работа фрикционного тормоза. Устройство и работа механизма управления. Микропроцессорное управление АКПП. Конструктивные особенности различных АКПП.	2	3

1	2		3	4
	11.	<b>Раздаточные коробки.</b> Назначение и типы раздаточных коробок. Устройство и работа раздаточных коробок изучаемых автомобилей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	6.	Изучение устройства КПП легковых автомобилей.	2	
	7.	Изучение устройства КПП грузовых автомобилей.	2	
	8.	Изучение устройства раздаточных коробок.	2	
	<b>Контрольная работа:</b> «Коробки передач и раздаточные коробки».		<b>2</b>	
	<b>Содержание</b>			
	12.	<b>Карданные передачи.</b> Назначение и типы карданных передач. Карданы неравных угловых скоростей (асинхронные). Карданы равных угловых скоростей (синхронные). Синхронные шарниры. Шариковые карданы типа «Вейс» и «Рцеппа». Карданный шарнир типа «Бирфильд». Мягкие карданы. Элементы конструкций карданных передач. Вилки игольчатых карданов неравных угловых скоростей. Критическая частота вращения вала. Запас по критической частоте вращения. Допустимый дисбаланс. Параметры труб карданных передач. Промежуточная опора карданной передачи. Конструктивные особенности карданных передач.	2	3
	13.	<b>Конструктивные особенности карданных передач.</b> Конструктивные особенности карданных передач изучаемых автомобилей.	2	3
	14.	<b>Ведущие мосты и привод передних колес.</b> Назначение. Основные требования к ведущим мотам. Управляемые и неуправляемые ведущие мосты. Передаточное число моста. Привод передних управляемых колес легковых автомобилей, устройство и работа. Привод передних управляемых колес грузовых автомобилей, устройство и работа.	2	3
	15.	<b>Главная передача.</b> Назначение и типы главных передач. Конические передачи. Гипоидные передачи. Одинарные и двойные передачи. Двойные разнесенные главные передачи. Двухскоростные главные передачи. Материал зубчатых колес главных передач.	2	3
16.	<b>Дифференциал.</b> Назначение и типы дифференциалов. Шестеренный дифференциал, устройство и принцип действия. Теоретические основы работы дифференциала. Кулачковый дифференциал, устройство и принцип работы. Роликовый дифференциал свободного хода. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала.	2	3	

1	2		3	4	
	17.	<b>Балки мостов и полуоси.</b> Ведущие полуоси и балки моста. Назначение и типы полуосей. Балки ведущего моста. Типы балок. Полуосевые планетарные передачи, устройство и принцип действия.	2	3	
	18.	<b>Конструктивные особенности ведущих мостов.</b> Конструктивные особенности ведущих мостов изучаемых автомобилей.	2	3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	9.	Изучение устройства карданных передач.	2		
	10.	Изучение устройства привода передних колес.	2		
	11.	Изучение устройства ведущих мостов.	2		
	<b>Контрольная работа: «Карданные передачи и ведущие мосты».</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.5 Устройство и основы теории ходовой части и механизмов управления</b>	<b>Содержание</b>		<b>54</b>		
	1.	<b>Несущая конструкция автомобиля. Ходовая часть.</b> Основные понятия. Касательная сила тяги по возможностям двигателя и по сцеплению колес. Буксование колес. КПД. Сила сопротивления качению. Проходимость машин. Опорно-сцепные устройства. Сцепные свойства. Устойчивость и управляемость автомобилей. Продольная устойчивость. Поперечная устойчивость автомобиля. Управляемость автомобиля.	2		3
	2.	<b>Кузова транспортных средств.</b> Назначение и типы рам. Устройство кузова легкового автомобиля, автобуса, грузового автомобиля. Устройство грузовых платформ бортовых автомобилей и автомобилей самосвалов.	2		3
	3.	<b>Колеса и шины.</b> Назначение и типы. Пневматические шины. Бескамерные шины. Безопасная шины TMT и DIP. Диагональные и радиальные шины. Конструкция элементов колес. Конструкция покрышек. Брекер. Пртектор. Ободья. Соединение колеса со ступицей. Конструктивные схемы колес. Дисбаланс колес.	2		3
	4.	<b>Взаимодействие шины с опорной поверхностью дороги.</b> Коэффициент сопротивления качению. Средняя температура шины. Коэффициент сцепления. Аквапланирование.	2		3
	5.	<b>Подвеска.</b> Назначение и составные части подвесок. Требования к подвескам. Упругие элементы. Направляющие устройства. Зависимая подвеска. Независимая подвеска. Амортизаторы. Плавность хода. Характеристики подвесок. Конструкции упругих элементов подвесок. Листовые рессоры. Спиральные рессоры. Торсионы. Упругие пневматические элементы. Баллонные и диафрагменные упругие элементы. Гидропневматические элементы. Конструкции направляющих устройств. Балансирные подвески. Стабилизаторы.	2		3

Продолжение таблицы

1	2		3	4
	6.	<b>Упругие элементы подвесок.</b> Назначение и типы. Требования к амортизаторам. Устройство и работа телескопического двухтрубного амортизатора. Телескопический газонаполненный амортизатор.	2	3
	7.	<b>Конструктивные особенности подвесок.</b> Конструктивные особенности подвесок изучаемых автомобилей.	2	3
	8.	<b>Рулевое управление.</b> Требования к рулевым механизмам. Прямой КПД. Обратный КПД. Передаточное число. Долговечность работы и несущая способность. Момент сопротивления повороту управляемых колес. Сила, прикладываемая к рулевому колесу. Типы рулевых механизмов.	2	3
	9.	<b>Усиление руля.</b> Назначение и типы гидроусилителей рулевого управления. Компоновочные схемы гидроусилителей рулевого управления. Насосы гидроусилителей, устройство и работа. Распределители, устройство и работа. Устройство и работа гидроусилителей рулевого управления изучаемых автомобилей.	2	3
	10.	<b>Рулевой привод. Углы установки колес.</b> Передаточное число и КПД. Схема поворота управляемых колес автомобиля. Радиусы поворота. Устройство рулевого управления автомобилей с независимой и зависимой подвеской. Рулевые трапеции. Шарниры рулевого привода. Стабилизация управляемых колес. Схемы наклона шкворня. Стабилизирующий момент. Момент трения. Развал и схождение управляемых колес. Балки. Основные параметры балок, поворотные кулаки.	2	3
	11.	<b>Конструктивные особенности рулевого управления.</b> Конструктивные особенности рулевого управления изучаемых автомобилей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Изучение устройства подвески, колес и шин	2	
	2.	Изучение устройства рулевого управления	2	
	3.	Изучение устройства гидроусилителей рулевого управления	2	
	<b>Контрольная работа: «Ходовая часть и рулевое управление».</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание</b>			
	12.	<b>Тормозная динамика. Тормозные системы автомобилей.</b> Назначение. Классификация тормозных систем. Требования к тормозным системам. Рабочая тормозная система. Запасная тормозная система. Стояночная и вспомогательная тормозная система.	2	3

1	2	3	4
	<i>Тормозная динамика.</i> Аварийное торможение. Служебное торможение. Диаграмма торможения автомобиля. Время реакции водителя. Время срабатывания тормозного привода. Остановочный путь. Путь торможения. Внешние силы, действующие на автомобиль при торможении. Инерционные силы автомобиля. Удельные тормозные силы. Коэффициент распределения тормозных сил.		
13.	<b>Конструктивные особенности тормозных механизмов.</b> Требования к тормозным механизмам. Типы тормозных механизмов их устройство и работа. Силы, действующие на колодки барабанного тормоза. Тормозной механизм с клиновым разжимным устройством. Дисковый тормозной механизм с фиксированной и плавающей скобой.	2	3
14.	<b>Тормозные системы с гидравлическим приводом.</b> Требования к тормозным приводам. Типы и схемы тормозных приводов. Гидравлический тормозной привод, устройство и работа. Вакуумный усилитель, устройство и работа. Главный тормозной цилиндр. Гидровакуумный усилитель. Конструктивные особенности тормозных систем с гидравлическим приводом изучаемых автомобилей.	2	3
15.	<b>Тормозные системы с пневматическим приводом.</b> Пневматический тормозной привод, схема, устройство и работа. Компрессор и регулятор давления. Ресиверы. Влагодделитель. Предохранитель от замерзания. Тормозные краны. Клапан управления тормозами прицепа. Кран управления стояночным тормозом. Тормозные камеры. Энергоаккумуляторы.	2	3
16.	<b>Стояночные и вспомогательные тормозные системы.</b> Требования к тормозам-замедлителям. Типы, устройство и работа. Моторный тормоз-замедлитель. Гидравлические и электрические тормоза-замедлители. Стояночная тормозная система, типы, устройство, работа и конструктивные особенности.	2	3
<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
4.	Изучение устройства механизмов тормозных систем с гидравлическим приводом.	2	
5.	Изучение устройства механизмов гидравлического привода тормозов.	2	
6.	Изучение устройства стояночных тормозов.	2	
7.	Изучение устройства механизмов тормозных систем с пневматическим приводом.	2	
8.	Изучение устройства компрессоров.	2	
9.	Изучение устройства механизмов пневматического привода тормозов.	2	
<b>Контрольная работа: «Тормозные системы».</b>		<b>2</b>	

1	2	3	4
<b>Тема 1.6 Устройство рабочего и вспомогательного оборудования. Прицепы и полуприцепы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. <b>Кабины и салоны. Рабочее оборудование автомобилей.</b> Эргономические требования. Оборудование кабины и салона. Сиденья, двери, стеклоподъемники, стеклоомыватели, зеркала. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования. Дополнительные опции в салонах легковых автомобилей. Назначение, типы и устройство сцепных устройств. Тяговый крюк. Седельно-сцепное устройство. Грузовые кузова. Кузов самосвала. Подъемный механизм. Гидропривод подъемного механизма. Системы отбора мощности. Лебедки. Конструктивные особенности кабин и кузовов различных марок автомобилей.	2	3
	2. <b>Прицепы и полуприцепы.</b> Назначение и типы. Прицепы одноосные, двухосные и многоосные. Прицепы-ропуски. Устройство прицепных транспортных средств. Прицепы транспортных средств с активным приводом. Механический привод. Гидравлический привод. Электрический привод. Конструктивные особенности прицепов и полуприцепов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Изучение устройства рабочего оборудования автомобилей.	2	
	2. Изучение устройства кабин и салонов.	2	
	3. Изучение устройства прицепов и полуприцепов.	2	
<b>Контрольная работа:</b> «Устройство рабочего и вспомогательного оборудования. Прицепы и полуприцепы».	<b>2</b>		
<b>Тема 1.7 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>68</b>	
	1. <b>Нефть и способы ее перегонки.</b> Химический состав нефти. Способы перегонки. Прямая перегонка. Химический и каталитический крекинг. Гидрокрекинг. Каталитический риформинг. Коксование тяжелых фракций процессов крекинга. Синтезирование побочных газообразных продуктов. Очистка автомобильных топлив.	2	3
	2. <b>Автомобильные бензины.</b> Свойства и показатели качества автомобильных бензинов. Состав бензинов. Требования к качеству бензинов. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование. Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, испаряемость. Фракционный состав бензинов. Давление насыщенных паров. Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу топлива. Механические примеси. Наличие воды.	2	3

1	2	3	4	
	3. <b>Свойства и показатели бензинов.</b> Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс горения. Нормальное, детонационное и калильное сгорание. Октановое число и методы его определения. Способы повышения детонационной стойкости. Антидетонаторы. Свойства и показатели бензинов, влияющие на образование отложений. Химическая и физическая стабильность. Индукционный период. Коррозионные свойства бензинов. Водорастворимые кислоты и щелочи. Нафтеновые (органические) кислоты. Сернистые соединения.	2	3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. <b>Изучение бензинов.</b> Марки бензинов отечественного и зарубежного производства и их применение.	2		
	2. <b>Изучение способов определения качества бензина.</b>	2		
	<b>Контрольная работа: «Автомобильные бензины».</b>		<b>2</b>	
	4. <b>Автомобильные дизельные топлива.</b> Требование к дизельному топливу (далее ДТ). Свойства и показатели ДТ, влияющие на подачу. Вязкость. Низкотемпературные свойства. Физическая и химическая стабильность. Свойства и показатели ДТ, влияющие на смесеобразование. Испаряемость, плотность и поверхностное натяжение.	2		
	5. <b>Свойства и показатели ДТ.</b> Свойства и показатели ДТ, влияющие на самовоспламенение и процесс горения. Циановое число. Свойства и показатели ДТ, влияющие на образование отложений. Коррозионные свойства ДТ. Содержание фактических смол в ДТ. Коксуемость. Зольность.	2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>
	3. <b>Изучение дизельных топлив.</b> Марки дизельных топлив и их применение.	2		
	4. <b>Изучение способов определения качества дизельного топлива.</b>	2		
	<b>Контрольная работа: «Дизельные топлива».</b>			<b>2</b>
	6. <b>Альтернативные топлива. Сжиженные нефтяные газы.</b> Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Получение сжиженных газов. Основные свойства, преимущества и недостатки. Метан, этан, этилен, пропан, бутан.	2		3
	7. <b>Сжатые газы и газоконденсатные топлива.</b> Основные свойства, преимущества и недостатки. Газоконденсатные топлива. Спирты и водород.	2	3	
	8. <b>Смазочные материалы.</b> Общие сведения. Виды смазочных материалов. Эксплуатационные требования к смазочным материалам. Получение смазочных материалов. Присадки. Классификация масел. Вязкостно-температурные характеристики. Индекс вязкости. Температура застывания. Физическая и химическая стабильность.	2	3	

1	2		3	4
	9.	<b>Моторные масла и их свойства.</b> Условия работы и причины старения. Шламы. Лаки. Нагар. Эксплуатационные свойства. Смазочные свойства. Моющие свойства. Диспергирующие свойства. Антиокислительные и противокоррозионные свойства. Присадки. Классификация моторных масел и их обозначение.	2	3
	10.	<b>Характеристики моторных масел.</b> Основные характеристики масел. Соответствие зарубежных и отечественных моторных масел. Синтетические масла для двигателей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>			
	5.	<b>Изучение моторных масел.</b> Марки моторных масел отечественного и зарубежного производства и их применение. Изучение способов определения качества моторного масла.	2	
	<b>Содержание</b>			
	11.	<b>Трансмиссионные и гидравлические масла.</b> Условия работы трансмиссионных моторных масел. Классификация трансмиссионных масел и их обозначение. Рекомендации по применению моторных масел. Условия работы и требования к гидравлическим маслам. Классификация гидравлических масел и их обозначение. Классы вязкости гидравлических масел. Группы гидравлических масел по эксплуатационным свойствам.	2	3
	12.	<b>Автомобильные пластичные смазки и их свойства.</b> Назначение, состав и получение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Температура каплепадения. Механические свойства. Эффективная вязкость. Коллоидная стабильность. Водостойкость. Классификация, применение и обозначение пластичных смазок. Смазки общего назначения. Специализированные смазки. Термостойкие смазки. Морозостойкие смазки.	2	3
	<b>Практические занятия</b>			
	6.	<b>Изучение пластичных смазок.</b> Марки пластичных смазок отечественного и зарубежного производства и их применение. Изучение способов определения качества пластичных смазок.	2	
	<b>Содержание</b>			
	13.	<b>Управление расходом топлива - смазочных материалов.</b> Основные составляющие расхода ТСМ. Планирование и нормирование расхода ТСМ.	2	3
	14.	<b>Экономия топлива и смазочных материалов.</b> Экономия ТСМ в период эксплуатации автотранспорта. Организация транспортного процесса. Соответствие применяемых сортов ТСМ конструктивным особенностям автотранспорта и условиям эксплуатации. Техническое состояние и качество регулирования узлов и агрегатов автомобиля. Мастерство водителя. Экономия ТСМ при транспортировке и хранении. Экономия моторных масел.	2	3

1	2		3	4
	15.	<b>Влияние качества топлива и масел на их расход.</b> Качество топлива. Влияние качества топлива и масел на их расход. Организация контроля качества горюче-смазочных материалов. Повторное использование масел.	2	3
	<b>Контрольная работа:</b> «Автомобильные масла и пластичные смазки».		2	
	<b>Содержание</b>			
	16.	<b>Охлаждающие жидкости.</b> Жидкости для системы охлаждения. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям. Свойства охлаждающих жидкостей. Низкотемпературные жидкости. Тосолы. Антифризы. Особенности антифриза.	2	3
	17.	<b>Технические жидкости.</b> Жидкости для гидравлических систем. Тормозные, свойства и требования к ним. Тормозные жидкости на касторовой и гликолевой основе. Амортизаторные жидкости, свойства и требования к ним. Смазки глубокого проникновения типа VD. Пусковые жидкости. Стеклоомывающие жидкости. Синтетические моющие средства.	2	3
	<b>Практические занятия</b>			
	7.	<b>Изучение технических жидкостей.</b> Марки технических жидкостей отечественного и зарубежного производства и их применение. Изучение способов определения качества технических жидкостей.	2	
	<b>Контрольная работа:</b> «Автомобильные технические жидкости».		2	
	18.	<b>Лакокрасочные и защитные материалы.</b> Назначение и требование к ЛКМ. Состав ЛКМ. Способы нанесения ЛКМ. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества ЛКМ и их покрытий. Маркировка ЛКМ. Вспомогательные ЛКМ. Защитные ЛКМ.	2	3
	<b>Практические занятия</b>			2
	8.	<b>Изучение лакокрасочных материалов.</b> Марки лакокрасочных материалов отечественного и зарубежного производства и их применение. Изучение способов определения качества лакокрасочных материалов.	2	
	19.	<b>Резиновые материалы и автомобильные шины.</b> Состав. Вулканизационные резины. Физико-механические свойства резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий. Автомобильные шины.	2	3
	22.	<b>Ремонтные материалы.</b> Обивочные, уплотнительные, прокладочные электроизоляционные материалы. Клеи. Использование материалов. Синтетические клеи	2	3

1	2	3	4
	23. <b>Охрана труда и пожарная безопасность.</b> Охрана труда, техника безопасности, пожарная безопасность и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов. Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов. Техника безопасности при работе с автомобильными эксплуатационными материалами. Правила пожарной безопасности при работе с ТСМ и техническими жидкостями. Охрана окружающей среды. Предельно допустимые выбросы и концентрации.	2	3
	<b>Контрольная работа:</b> «Конструкционные материалы».	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01</b>		<b>186</b>	
<b>№1.</b>	Выполнение исследовательских работ по следующей тематике: «Перспективы развития конструкций автомобилей», «История развития автомобилестроения», «Альтернативные источники энергии».	3	
<b>№2.</b>	Составление таблиц «Технические характеристики подвижного состава автотранспортных средств».	3	
<b>№3.</b>	Составление таблиц: конструктивные особенности в общем устройстве двигателей автомобилей.	3	
<b>№4.</b>	Составление таблиц «Основные технические характеристики ДВС».	3	
<b>№5.</b>	Составление таблиц: конструктивные особенности КШМ двигателей автомобилей, не рассматриваемых на занятиях (по вариантам).	3	
<b>№6.</b>	Разработка алгоритма снятия и разборки поршней, шатунов и коленчатого вала (по вариантам задания).	3	
<b>№7.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия газораспределительных автомобилей (по вариантам задания).	3	
<b>№8.</b>	Разработка алгоритмов снятия и разборки головок блоков цилиндров, приводов ГРМ (по вариантам задания).	3	
<b>№9.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы смазки (по вариантам задания).	3	
<b>№10.</b>	Составление таблиц: конструктивные особенности механизмов и приборов системы смазки (по вариантам задания).	3	
<b>№11.</b>	Разработка алгоритмов снятия и разборки приборов и механизмов системы смазки (по вариантам задания).	3	
<b>№12.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы охлаждения.	3	
<b>№13.</b>	Составление таблиц: конструктивные особенности системы охлаждения.	3	
<b>№14.</b>	Разработка алгоритмов снятия и разборки приборов и механизмов системы охлаждения (по вариантам задания).	3	
<b>№ 15.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы подготовки воздуха (по вариантам задания).	3	
<b>№ 16.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы питания низкого давления (по вариантам задания).	3	
<b>№ 17.</b>	Составление таблиц: конструктивные особенности приборов и механизмов системы питания карбюраторных двигателей (по маркам в соответствии с вариантом).	3	
<b>№ 18.</b>	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы подачи топлива дизелей (по вариантам задания).	3	

1	2	3	4
№ 19.	Составление таблиц: конструктивные особенности приборов и механизмов системы питания дизельных двигателей.	3	
№ 20.	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы питания с впрыскиванием бензина.	3	
№ 21.	Составление таблиц: конструктивные особенности приборов и механизмов системы питания с впрыскиванием бензина.	3	
№ 22.	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы питания двигателей, работающих на газе.	3	
№ 23.	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы зажигания.	3	
№ 24.	Составление таблиц: конструктивные особенности приборов и механизмов системы зажигания (по маркам в соответствии с вариантом).	3	
№ 25.	Разработка алгоритмов снятия и разборки приборов и механизмов систем зажигания (по вариантам задания).	3	
№ 26.	Разработка алгоритмов принципа действия генераторных установок (по вариантам задания).	3	
№ 27.	Составление таблиц: конструктивные особенности генераторов (по маркам в соответствии с вариантом).	3	
№ 28.	Разработка алгоритмов принципа действия механизмов и приборов системы электрического пуска (по вариантам задания).	3	
№ 29.	Составление таблиц: конструктивные особенности стартеров. Разработка алгоритмов принципа действия средств, облегчающих пуск.	3	
№ 30.	Составление таблиц: конструктивные особенности приборов систем освещения и сигнализации.	3	
№ 31.	Разработка алгоритмов принципа действия контрольно-измерительных приборов.	3	
№ 32.	Разработка алгоритмов принципа действия сцеплений (по вариантам задания).	3	
№ 33.	Разработка алгоритмов снятия и разборки сцеплений (по вариантам задания).	3	
№ 34.	Разработка алгоритмов принципа действия коробок передач и синхронизаторов.	3	
№ 35.	Составление таблиц: конструктивные особенности коробок передач.	3	
№ 36.	Разработка алгоритмов принципа действия автоматических коробок передач (по вариантам задания).	3	
№ 37.	Разработка алгоритмов снятия и разборки коробок передач (по вариантам задания).	3	
№ 38.	Составление таблиц: конструктивные особенности карданных передач и приводов передних колес (по вариантам).	3	
№ 39.	Разработка алгоритмов принципа действия дифференциалов (по вариантам задания).	3	
№ 40.	Составление таблиц: конструктивные особенности ведущих мостов (по вариантам).	3	
№ 41.	Разработка алгоритмов снятия и разборки карданных передач (по вариантам задания).	3	
№ 42.	Составление таблиц: конструктивные особенности кузовов и кабин (по вариантам).	3	
№ 43.	Составление таблиц: конструктивные особенности колес и шин (по вариантам).	3	
№ 44.	Разработка алгоритмов принципа действия амортизаторов (по вариантам задания).	3	

1	2	3	4
№ 45. Составление таблиц: конструктивные особенности подвесок (по вариантам).		3	
№ 46. Разработка алгоритмов принципа действия рулевых механизмов (по вариантам задания).		3	
№ 47. Разработка алгоритмов принципа действия гидроусилителей.		3	
№ 55. Составление таблиц: конструктивные особенности рулевого управления (по вариантам).		3	
№ 56. Разработка алгоритмов снятия и разборки колес (по вариантам задания).		3	
№ 57. Разработка алгоритмов принципа действия тормозных систем и тормозных механизмов (по вариантам задания).		3	
№ 58. Составление таблиц: конструктивные особенности тормозных систем (по вариантам).		3	
№ 59. Разработка алгоритмов снятия и разборки приборов и механизмов тормозных систем (по вариантам задания).		3	
№ 60. Составление таблиц: конструктивные особенности рабочего оборудования автомобилей самосвалов (по вариантам).		3	
№ 61. Составление таблиц: конструктивные особенности прицепов и полуприцепов.		3	
№ 62. Разработка алгоритмов снятия и разборки рабочего оборудования автомобилей.		3	
<b>МДК. 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		<b>450</b>	
<b>Тема 1. Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Надежность и техническое состояние автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
1.	<b>Введение. Надежность и техническое состояние автомобиля.</b> Специальность 23.02.03. Виды деятельности. Профессиональные компетенции. Общей компетенции. Требования к знаниям, умениям и опыту в практической деятельности специалиста. Профессиональные модули. Автомобиль как система. Жизненный цикл автотранспортного средства (далее АТС). Понятие надежности автомобиля. Показатели нежности. Безотказность. Долговечность. Ремонтопригодность. Сохранность.	2	2
2.	<b>Понятие о техническом состоянии автомобиля.</b> Техническое состояние автомобиля и критерии его предельного состояния. Диагностические параметры. Изменение состояния элементов в зависимости от значений параметров состояний. Исправность. Исправное состояние. Работоспособность. Работоспособное состояние. Предельное состояние. Повреждение. Отказы и неисправности автомобиля. Их классификация. Основные понятия и определения по эксплуатации машин. Критерии оценки безопасности эксплуатируемых АТС.	2	3

1	2	3	4	
	3. <b>Изменения технического состояния автомобилей и их причины.</b> Техническое состояние автомобилей и их причины. Классификация причин изменения технического состояния. Износ. Основные прочны изнашивания. Виды трения. Виды изнашиваний. Коррозия. Виды коррозии.	2	3	
	4. <b>Снижение интенсивности изменения технического состояния автотранспорта.</b> Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобиле. Классификация дорожных покрытий.	2	3	
	5. <b>Закономерности изменения технического состояния автомобилей.</b> Процессы жизненного цикла автомобиля. Основные закономерности изменения технического состояния автомобиля. Зависимость показателей технического состояния от пробега.	2	3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1. <b>Анализ технического состояния деталей автомобилей.</b> Способы и средства выявления дефектов. Определение технического состояния деталей и сборочных единиц основными способами с применением простых средств.	2		
	2. <b>Изучение факторов, влияющих на интенсивность изменения технического состояния автомобилей.</b> Определение перечней факторов, влияющих на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, эксплуатируемых в заданных условиях в зависимости от назначения и интенсивности эксплуатации.	2		
<b>Тема 1.2. Система и средства технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1. <b>Основные понятия и определения.</b> Основные понятия и определения по технологиям технического обслуживания (далее ТО) и текущего ремонта (далее ТР) АТС. Основные направления деятельности структуры технического обслуживания и ремонта автомобилей. Режим проведения технического обслуживания. Технологичность (удобство доступа, легкосъемность). Взаимозаменяемость. Унификация. Методы технологического воздействия на автомобиль. Техническое обслуживание. Ремонт. Виды ремонта. Технология. Технологический процесс. Производственный процесс.	2	2	
	2. <b>Планово-предупредительная система ТО и ремонта автомобилей.</b> Сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонтов автомобилей. Схема планово-предупредительной системы ТО и ремонта. Назначение технического обслуживания. «Правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. Операции технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Содержание основных операций ТО автомобилей. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование.	2	3	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	3. <b>Структура производственного и технологического процессов.</b> Основные элементы производственного процесса. Состав производственного процесса. Классификация организаций автомобильного транспорта. Состав производственного процесса АТП и СТОА. Производственный цикл. Технологическая операция и ее элементы. Единый технологический маршрут производственного процесса обслуживания и ремонта автомобилей. Основные технологические процессы. Основные элементы технологического процесса.	2	3
	4. <b>Технологические методы организации ТО и ремонта.</b> Типовая схема рациональной организации технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта. Главная задача организации производственного процесса. Способы организации текущего ремонта. Универсальные посты. Специализированные посты. Организация текущего ремонта на производственных участках.	2	3
	5. <b>Общие положения по технологии ремонта автомобилей.</b> Технология ремонта. Классификация технологических процессов ремонта. Технология централизованного ремонта по техническому состоянию. Принципы централизованного ремонта. Схема технологического процесса централизованного ремонта. Технологические процессы централизованного ремонта. Основные сведения и капитальном ремонте автомобилей.	2	3
	6. <b>Средства производства ТО и ремонта автомобилей.</b> Классификация основных средств производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Классификация технологического и диагностического оборудования. Влияние обеспеченности производственно-технической базы (далее ПТБ) на сокращение потерь времени технического обслуживания и ремонта. Общепроизводственное оборудование. Технологическое оборудование. Технологическая оснастка.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Корректирование периодичности ТО и пробега до капитального ремонта.</b>	2	
	2. <b>Изучение содержания ТО автомобилей.</b>	2	
	<b>Контрольная работа «Основы ТО и ремонта подвижного состава АТС»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2. Технологические процессы диагностирования технического состояния, технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>110</b>	

1	2	3	4
<b>Тема 2.1. Технологические процессы диагностирования технического состояния автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. <b>Организация и технология диагностирования.</b> Организация и технология диагностирования автомобилей при проведении их технического обслуживания и текущего ремонта. Понятие диагностирования. Назначение диагностирования. Этапы диагностирования. Цели диагностирования.	2	2
	2. <b>Методы и процесс диагностирования.</b> Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей. Диагностические и структурные параметры. Классификация методов диагностирования. Процесс диагностирования.	2	3
	3. <b>Классификация средств диагностирования автомобилей.</b> Классификация диагностического оборудование. Контрольно-диагностическое оборудование. Бортовое диагностическое программное обеспечение. Первая и вторая группа приборов.	2	3
	4. <b>Средства диагностирования двигателя и электрооборудования.</b> Средства диагностирования тяговых качеств двигателя. Средства проверки токсичности отработавших газов. Средства диагностирования систем управления бензиновыми двигателями. Средства диагностирования дизельных двигателей. Вспомогательное диагностическое оборудование.	2	3
	5. <b>Средства диагностирования электрооборудования.</b> Стробоскопы. Приборы для проверки и очистки свечей зажигания. Индикатор плотности. Приборы для проверки контрольно-измерительных приборов. Средства диагностирования система освещения. Нагрузочная вилка. Пробник. Стенды для диагностирования генераторов и стартеров.	2	3
	6. <b>Средства диагностирования трансмиссии и ходовой части.</b> Средства диагностирования автоматической коробки передач. Средства для проверки технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Стенды для проверки амортизаторов. Стенды углов установки колес.	2	3
	7. <b>Средства диагностирования систем, обеспечивающих безопасность движения.</b> Средства диагностирования тормозной системы. Средства диагностирования рулевого управления.	2	3
	8. <b>Линии технической диагностики.</b> Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
1. <b>Изучение средств диагностирования бензиновых двигателей.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования бензиновых двигателей.	2		

1	2	3	4
	2. <b>Изучение эксплуатационной документации средств диагностирования дизелей.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования дизельных двигателей и вспомогательного диагностического оборудования.	2	
	3. <b>Изучение средств диагностирования электрооборудования.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования электрооборудования и приборов освещения.	2	
	4. <b>Изучение средств диагностирования тормозной системы.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования тормозной системы.	2	
	5. <b>Изучение средств диагностирования рулевого управления.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования рулевого управления.	2	
	6. <b>Изучение средств диагностирования трансмиссии и ходовой части.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения средств диагностирования трансмиссии и ходовой части.	2	
<b>Тема 2.2. Технологические процессы и оборудование для уборочных, моечных и очистных работ</b>	<b>Содержание</b>		
	1. <b>Общая технология уборочно-моечных работ.</b> Технологические процессы мойки автотранспортных средств. Основные правила мойки. Трудоемкость УМР. Объем и содержание УМР. Моющие средства. Поверхностно-активные вещества. Технология моечных работ.	2	3
	2. <b>Оборудование для уборочно-моечных работ.</b> Состав и классификация оборудования для УМР. Типовое уборочно-моечное оборудование. Устройства для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов автомобилей. Оборудование для ручной мойки автомобилей. Типовой уборочно-моечное оборудование. Оборудование мойки под высоким давлением.	2	3
	3. <b>Мойки автомобилей.</b> Бесконтактные автоматические струйные и струйно-щеточные мойки автомобилей. Автоматические порталные щеточные мойки. Туннельная конвейерная автомойка. Расход воды.	2	3
	4. <b>Технология и оборудование для очистки сточных вод.</b> Технология и оборудование для очистки сточных вод от автомобильных моек. Технология полировки поверхности автомобиля после мойки.	2	3

1	2	3	4
	5. <b>Мойка и очистка деталей.</b> Установки для мойки деталей и узлов автомобиля. Камерные моечные машины. Моющие средства. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении моечно-очистных работ.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1. <b>Изучение оборудования для УМР.</b> Изучение конструкции, эксплуатационной документации и способов применения оборудования для УМР.	2	
	2. <b>Расчет расхода воды для мойки автомобилей.</b>	2	
	3. <b>Изучение моек автомобилей.</b> Изучение устройства и эксплуатационной документации моек.	2	
	4. <b>Изучение моечных установок.</b> Изучение устройства и эксплуатационной документации моечных установок.	2	
<b>Тема 2.3. Технологии проведения подготовительных работ перед техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. <b>Технологии проведения подъемно-осмотровых работ.</b> Технологии проведения подъемно-транспортных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте. Распределение работ по видам. Средства, позволяющие повысить производительность труда. Виды и классификация подъемно-осмотрового оборудования и подъемно-транспортного оборудования. Осмотровое, подъемно-осмотровое, подъемно-транспортное и складское оборудование. Функциональное назначение оборудования. Назначение и применение подъемно-осмотрового оборудования. Оборудование постов и поточных линий.	2	3
	2. <b>Осмотровые канавы и эстакады.</b> Виды, назначение, устройство смотровых канав. Требования к смотровым канavam. Достоинства и недостатки смотровых канав. Оборудование для вывешивания и осмотра автомобилей на смотровой канаве. Канавные подъемники и их применение. Эстакады. Назначение, применение, классификация и устройство эстакад.	2	3
	3. <b>Гаражные подъемники.</b> Назначение. Классификация. Конструкция одностоечных, двухстоечных и четырехстоечных подъемников. Опрокидыватели, назначение, виды и конструкции	2	3
	4. <b>Подъемно-транспортное оборудование.</b> Гидравлические передвижные краны их назначение, конструкции и применение. Складные передвижные гидравлические краны. Гидравлические подъемные тележки. Трансмиссионные стойки. Траверсы гидравлические. Подкатанные гидравлические домкраты. Тали. Кран-балки.	2	3
	5. <b>Конвейеры и складское оборудование.</b> Назначение, классификация и устройство конвейеров. Штабелеры гидравлические. Тележки кантователи.	2	3

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Применение гаражного подъемника.</b> Изучение эксплуатационной документации гаражных и канавных подъемников. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного и осмотрового оборудования. Отработка навыков применения гаражного подъемника.	2	
	2. <b>Применение подъемно-транспортного оборудования.</b> Изучение эксплуатационной документации складского оборудования. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного и осмотрового оборудования. Отработка навыков применения гидравлического крана и домкратов.	2	
<b>Тема 2.4. Технологические процессы смазки и заправки автомобиля рабочими жидкостями, воздухом и маслами</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. <b>Общая технология смазочно-заправочных работ.</b> Структура технологического процесса выполнения смазочно-заправочных работ. Трудоемкость смазочно-заправочных работ. Состав комплекса смазочно-заправочных работ. Хранение масел. Посты смазки. Состав группы оборудования для смазочно-заправочных работ. Классификация оборудования.	2	3
	2. <b>Маслораздаточное оборудование.</b> Особенности конструкции и краткая характеристика типовых образцов маслораздаточного оборудования. Пневматические установки для сбора отработанного и заправки моторного и трансмиссионного масла (аспираторы). Откачка масла. Распределители для заправки масла. Переносные маслораздаточные установки. Маслораздаточное оборудование. Оборудование для заправки агрегатов трансмиссионным маслом.	2	3
	3. <b>Стационарные установки централизованной системы подачи масла.</b> Особенности конструкции и краткая характеристика типовых образцов стационарных установок системы подачи масел. Стационарные посты. Внедрение электронных систем учета и раздачи масла. Состав централизованной системы механизированной выдачи моторного и трансмиссионного масла. Раздаточный пост. Программное обеспечение.	2	3
	4. <b>Оборудование для смазки агрегатов и узлов автомобилей.</b> Нагнетатели пластичной смазки. Передвижные нагнетатели смазки с пневматическим приводом. Стационарные нагнетатели с электроприводом. Комбинированное смазочно-заправочное оборудование.	2	3

1	2	3	4
	5. <b>Установки для заправки автомобилей техническими жидкостями.</b> Установки для заправки тормозной жидкостью и прокачки гидравлической тормозной системы автомобилей. Установки для заправки системы охлаждения автомобилей антифризами. Воздухораздаточное оборудование. Установки для обслуживания систем кондиционирования.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Применение маслораздаточного оборудования.</b> Изучение эксплуатационной документации маслораздаточного оборудования. Отработка навыков применения маслораздаточного оборудования.	2	
	2. <b>Применение оборудования для смазки агрегатов и узлов автомобилей.</b> Изучение эксплуатационной документации оборудования для смазки агрегатов и узлов автомобилей. Отработка навыков применения оборудования для смазки агрегатов и узлов автомобилей.	2	
	3. <b>Применение оборудования для заправки автомобилей техническими жидкостями.</b> Изучение эксплуатационной документации оборудования для заправки автомобилей техническими жидкостями. Отработка навыков применения оборудования.	2	
<b>Тема 2.5. Технологические процессы, оборудование и инструмент для разборочно-сборочных и контрольно-осмотровых работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. <b>Общая технология разборочно-сборочных работ.</b> Основные правила разборки, контроля, сортировки и сборки узлов. Разборка. Трудоемкость разборочных работ. Последовательность, методы и элементы разборочных работ. Особенности разборки резьбовых соединений. Разборка соединений с натягом.	2	3
	2. <b>Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.</b> Состав оборудования, приспособлений и инструментов для демонтажа, разборки и сборки узлов и агрегатов автомобилей. Оборудование постов по замене агрегатов и узлов. Оборудование для разборки-сборки агрегатов. Приспособление и инструмент для разборочно-сборочных работ.	2	3
	3. <b>Рабочее место слесаря по ремонту автомобилей.</b> Техническое оснащение рабочего места слесаря по ремонту узлов и агрегатов автомобилей. Верстак. Оборудование для хранения инструментов, приспособлений и запасных частей. Комплекты инструментов для демонтажных и сборочных работ. Инструмент ручной общего назначения.	2	3
	4. <b>Пневматические и электроинструменты.</b> Пневматические и электрические инструменты, используемые для выполнения слесарно-сборочных, арматурных и других работ. Дрель, шуруповерты, гайковерты. Углошлифовальные машины. Пневмощетki. Пескоструйные установки. Пневмоножницы. Пневмозубила. Обдувочные пистолеты. Гайковерты для гаек колес и стремянок рессор.	2	3

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	5. <b>Оценка технического состояния составных частей автомобиля.</b> Виды дефектов и их характеристика. Методы контроля. Дефектация деталей. Карты технических требований на дефектовку. Контроль размеров и отклонений формы и расположения рабочих поверхностей. Измерительные инструменты.	2	3
	6. <b>Контроль скрытых дефектов.</b> Методы выявления скрытых дефектов деталей. Приборы и оборудование для контроля скрытых дефектов. Эндоскопы. Дефектоскопы. Стенды магнитной дефектоскопии. Электромагнитные преобразователи. Ультразвуковые дефектоскопы. Специальные комплекты.	2	3
	7. <b>Комплектование деталей и методы сборки.</b> Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования деталей: по принадлежности к узлам и агрегатам, по размерам, по массе, по сбалансированности. Методы обеспечения точности сборки. Виды сборки.	2	3
	8. <b>Технологии разборочно-сборочных работ.</b> Виды соединений и технология их сборки. Особенности разборки и сборки резьбовых соединений. Особенности разборки и сборки прессовых соединений. Особенности разборки и сборки соединений с подшипниками качения. Особенности разборки и сборки зубчатых передач. Контроль качества сборки. Балансировка деталей и сборочных единиц. Технологические процессы сборки составных частей автомобилей. Механизация и автоматизация процессов сборки.	2	3
		<b>8</b>	
	1. <b>Применение стендов для разборки двигателей и агрегатов трансмиссии.</b> Изучение эксплуатационной документации стендов для разборки двигателей и агрегатов трансмиссии. Отработка навыков применения стендов для разборки двигателей и агрегатов трансмиссии.	2	3
	2. <b>Разработка схемы пневмолинии и ее основных элементов.</b> Изучение эксплуатационной документации пневмо и электроинструментов. Расчет расхода воздуха. Разработка схемы пневмолинии и ее основных элементов.	2	3
	3. <b>Дефектация деталей.</b> Дефектация деталей по картам технических требований на дефектацию с использованием измерительных инструментов.	2	3
	4. <b>Применение пневматических и электроинструментов.</b> Изучение эксплуатационной документации. Отработка навыков применения пневматических и электроинструментов для разборочно-сборочных работ.	2	3

1	2	3	4
<b>Тема 2.6. Вспомогательные технологические процессы, обеспечивающие функционирование стендов, пневматического инструмента и технологической оснастки</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. <b>Технологические процессы для подготовки сжатого воздуха.</b> Технологические процессы и оборудование для подготовки и очистки сжатого воздуха. Применение сжатого воздуха. Требования к составу сжатого воздуха. Подготовка сжатого воздуха: осушение, фильтрация, конденсатоотвод.	2	3
	2. <b>Магистраль снабжения сжатым воздухом.</b> Оборудование магистрали снабжения сжатым воздухом и особенности ее проектирования. Проектирование пневмолиний. Правила создания магистрали снабжения сжатым воздухом. Дренажные устройства. Лубрикаторы. Типаж, классификация компрессоров. Компрессоры, назначение, устройство, принцип действия и конструктивные особенности.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Применение компрессоров.</b> Изучение эксплуатационной документации и требований безопасности при эксплуатации компрессоров. Отработка навыков применения компрессоров.	2	
	2. <b>Расчет характеристик и выбор компрессора.</b> Изучение рекомендаций по выбору компрессора и ресивера. Расчет характеристик компрессора и ресивера. Расчет вместимости ресивера. Выбор компрессора	2	
	<b>Контрольная работа «Технологические процессы диагностирования, ТО и ремонта автомобилей»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3. Технология технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств</b>		<b>186</b>	
<b>Тема 3.1 Технологии технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>68</b>	
	1. <b>Общая характеристика технологического процесса ТО и ремонта автомобилей.</b> Классификация работ по ТО. Частота проведения и трудоемкость работ по ТО и ТР. Удельный вес видов работ по ТО и ремонту в общих трудовых и материальных затратах. Характеристика работ по ТО и ТР. Классификация операций ТО.	2	3
	2. <b>Ежедневное обслуживание автомобилей.</b> Содержание основных операций технологического процесса ежедневного обслуживания автомобилей. Мойка. Последовательность осмотра. Общее диагностирование. Уборочно-моечные работы. Смазочные работы.	2	3

1	2		3	4
	3.	<b>Технология ТО двигателя.</b> Технология технического обслуживания двигателя и определение его технического состояния. Определение технического состояния двигателя и его систем.	2	3
	4.	<b>Содержание технического обслуживания КШМ и ГРМ.</b> Содержание ТО кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Основные неисправности КШМ и ГРМ их причины и способы устранения.	2	3
	5.	<b>ТО и текущий ремонт КШМ и ГРМ.</b> Определение технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Прослушивание. Измерение компрессии двигателей. Подтяжка гаек шпилек или болтов головки блока цилиндров. Регулировка тепловых зазоров. Проверка состояния и регулировка натяжения (замена) ремня привода ГРМ. Проверка технического состояния клапанных пружин. Замена маслоъемных колпачков.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1.	<b>Корректирование трудоемкости ТО и текущего ремонта.</b> Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование. Факторы, учитываемые при корректировании. Корректирование трудоемкости ТО и текущего ремонта.	2	
	2.	<b>Осмотр и определение общего технического состояния автомобиля.</b>	2	
	3.	<b>Определение технического состояния КШМ и ГРМ бензинового двигателя.</b>	2	
	4.	<b>Определение технического состояния КШМ и ГРМ дизельного двигателя.</b>	2	
	5.	<b>Разработка технологических карт ТО КШМ и ГРМ.</b>	2	
	6.	<b>Разработка технологических карт ТР КШМ и ГРМ.</b>	2	
	<b>Содержание</b>			
	6.	<b>ТО и текущий ремонт смазочной системы.</b> Содержание ТО смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы их причины и способы устранения.	2	3
	7.	<b>ТО и текущий ремонт системы охлаждения.</b> Содержание ТО системы охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения их причины, способы определения и устранения.	2	3
	8.	<b>ТО и ТР системы питания двигателей.</b> Содержание технического обслуживания системы питания двигателей. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя их причины, способы определения и устранения.	2	3

1	2	3	4
	9. <b>Обслуживание система управления бензиновым двигателем.</b> Функции электронного управления системами автомобиля с бензиновым двигателем. Содержание технического обслуживания системы управления бензиновым двигателем.	2	3
	10. <b>Текущий ремонт система управления бензиновым двигателем.</b> Возможные неисправности системы впрыска «L-Jetronic», их причины, способы определения и устранения.	2	3
	11. <b>ТО системы питания дизелей.</b> Содержание технического обслуживания системы питания дизельных двигателей. Основные неисправности гидромеханической системы питания дизельного двигателя их причины, способы определения и устранения.	2	3
	12. <b>Обслуживание систем питания «Common Rail».</b> Функции электронного управления системами автомобиля с дизельным двигателем. Основные неисправности гидромеханической системы питания «Common Rail» их причины, способы определения и устранения.	2	3
	13. <b>Текущий ремонт системы питания дизелей.</b> Особенности текущего ремонта систем питания дизельных двигателей в АТП и СТОА. Проверка и регулировка гидромеханических форсунок. Способы и технология очистки форсунок. Снятие и установка ТНВД. Проверка ТНВД. Регулировка момента начала впрыска топлива.	2	3
	14. <b>Эксплуатация автомобилей, работающих на газообразном топливе.</b> Особенности эксплуатации автомобилей, работающих на газообразном топливе. Освидетельствование газовых баллонов. Хранение ГБА. Пуск двигателя. Заправка ГБА.	2	3
	15. <b>Работы по ТО и ТР ГБА.</b> Показатели надежности работы ГБА. Перечень работ ТО и ТР ГБА. Основные неисправности ГБА. Отказы газобаллонного оборудования. Содержание технического обслуживания ГБА. Организация текущего ремонта ГБА.	2	3
	16. <b>ТО и ТР систем зажигания двигателей.</b> Содержание технического обслуживания системы зажигания. Основные неисправности системы зажигания их причины, способы определения и устранения. Ремонт и обслуживание приборов и механизмов систем зажигания.	2	3
	17. <b>ТО и ТР источников электроэнергии.</b> Содержание технического обслуживания аккумуляторной батареи и генератора. Основные неисправности аккумуляторной батареи их причины, способы определения и устранения. Основные неисправности генератора их причины, способы определения и устранения.	2	3

1	2	3	4
	18. <b>ТО и ТР электрооборудования.</b> Содержание технического обслуживания системы пуска. Основные неисправности стартера и системы пуска их причины, способы определения и устранения. Содержание технического обслуживания электрооборудования. Основные неисправности электрооборудования их причины, способы определения и устранения.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	7. <b>Разработка технологических карт ТО и ТР смазочной системы.</b>	2	
	8. <b>Разработка технологических карт ТО и ТР системы охлаждения.</b>	2	
	9. <b>Разработка технологических карт ТО и ТР системы питания карбюраторных двигателей.</b>	2	
	10. <b>Разработка технологических карт обслуживания систем управления бензиновым двигателем.</b>	2	
	11. <b>Разработка технологических карт ТО системы питания дизелей.</b>	2	
	12. <b>Разработка технологических карт ремонта системы питания дизелей.</b>	2	
	13. <b>Разработка технологических карт ТО ГБА.</b>	2	
	14. <b>Разработка технологических карт ТО и ремонта систем зажигания.</b>	2	
	15. <b>Разработка технологических карт ТО и ремонта источников электроэнергии.</b>	2	
	16. <b>Разработка технологических карт ТО и ремонта электрооборудования.</b>	2	
<b>Тема 3.2. Технологии технического обслуживания и текущего ремонта шасси автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>78</b>	
	1. <b>ТО и текущий ремонт трансмиссии.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии. Диагностирование трансмиссии. Содержание технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии.	2	3
	2. <b>Техническое обслуживание сцепления.</b> Основные неисправности сцепления их причины, способы их определения и определения и устранения. Содержание технического обслуживания сцепления. Регулировка свободного хода педали сцепления. Замена рабочей жидкости и удаление воздуха из гидравлического привода сцепления.	2	3
	3. <b>Текущий ремонт сцепления.</b> Определение технического состояния деталей сцепления. Ремонт сцепления. Проверка состояния деталей сцепления. Проверка биения ведомого диска. Замена ведомого диска сцепления. Ремонт ведомого диска сцепления. Замена выжимного подшипника. Замена фрикционных накладок ведомого диска. Ремонт демпферного устройства.	2	3

Продолжение таблицы

1	2		3	4
	4.	<p><b>ТО механической коробки передач.</b> Содержание технического обслуживания механической коробки передач и раздаточной коробки. Основные неисправности коробки передач и раздаточной коробки их причины, способы определения и устранения. Диагностирование люфтов трансмиссии. Замена масла в коробке передач и раздаточной коробке.</p>	2	3
	5.	<p><b>Ремонт механической коробки передач.</b> Общая технология ремонта механических коробок передач и раздаточных коробок. Последовательность разборки и сборки. Снятие дифференциала коробки передач переднеприводных автомобилей. Проверка технического состояния деталей. Контроль параллельности, перпендикулярности и перекоса осей главных отверстий. Контроль межцентровых состояний. Требования к операциям сборки. Применение специальных приспособлений и инструмента для разборки, контроля и сборки. Обкатка коробки передач.</p>	2	3
	6.	<p><b>ТО и ремонт привода ведущих колес.</b> Содержание технического обслуживания карданной передачи и переднего привода. Основные неисправности карданных передач и привода передних колес их причины, способы определения и устранения. Общая технология ремонта карданной передачи и переднего привода. Ремонт шарниров равных угловых скоростей (ШРУС).</p>	2	3
	7.	<p><b>ТО и ремонт ведущих мостов.</b> Содержание технического обслуживания ведущих мостов. Основные неисправности ведущих мостов их причины, способы определения и устранения. Общая технология ремонта ведущих мостов. Определение и регулировка зазоров в подшипниках полуосей. Замена подшипников. Определение и регулировка зазора главной передачи. Замена подшипников.</p>	2	3
	8.	<p><b>Обслуживание автоматической трансмиссии.</b> Режимы работы автоматических коробок передач. Использование электронно-гидравлической схемы для контроля технического состояния. Диагностирование автоматических коробок передач. Основные неисправности автоматических коробок передач их причины и способы устранения. Методы диагностирования. Содержание технического обслуживания автоматических коробок передач.</p>	2	3
	9.	<p><b>Ремонт автоматической трансмиссии.</b> Определение необходимости и содержания текущего ремонта автоматических коробок передач. Общая технология ремонта автоматических коробок передач. Разборочно-сборочные работы. Замена элементов.</p>	2	3

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>44</b>	
1.	<b>Разработка технологических карт ТО сцепления.</b>	2	
2.	<b>Разработка технологических карт ремонта сцепления.</b>	2	
3.	<b>Разработка технологических карт ТО коробок передач.</b>	2	
4.	<b>Разработка технологических карт ремонта КПП заднеприводных автомобилей.</b>	2	
5.	<b>Разработка технологических карт ТО и ремонта карданных передач.</b>	2	
6.	<b>Разработка технологических карт ТО и ремонта переднего привода.</b>	2	
7.	<b>Разработка технологических карт ТО ведущих мостов.</b>	2	
8.	<b>Разработка технологических карт ТР ведущих мостов.</b>	2	
9.	<b>Разработка технологических карт ремонта КПП переднеприводных автомобилей.</b>	2	
10.	<b>Разработка технологических карт ремонта раздаточных коробок.</b>	2	
11.	<b>Разработка технологических карт ремонта КПП грузовых автомобилей.</b>	2	
12.	<b>Разработка технологических обслуживания АКПП.</b>	2	
	<b>Содержание</b>		
10.	<b>ТО и ремонт ходовой части.</b> Обеспечение работоспособности ходовой части и автомобильных шин. Содержание технического обслуживания ходовой части. Основные неисправности подвески их причины и способы устранения. Операции диагностирования, технического обслуживания и ремонта ходовой части. Диагностирование элементов подвески. Проверка шаровых шарниров. Замена телескопических стоек и амортизаторов.	2	3
11.	<b>Ремонт колес и шин.</b> Виды неестественного износа шин. Регулировка углов установки колес, сходимости и развала колес. Статическая и динамическая балансировка колес. Ремонт камерных и бескамерных шин. Замена подшипников ступиц колес.	2	3
12.	<b>ТО рулевого управления.</b> Диагностирование рулевого управления. Основные неисправности рулевого управления их причины, способы определения и устранения. Содержание технического обслуживания рулевого управления.	2	3
13.	<b>Ремонт рулевого управления.</b> Снятие и установка рулевых механизмов. Ремонт рулевых механизмов. Замена наконечников рулевых тяг.	2	3

1	2	3	4
	14. <b>ТО тормозных систем.</b> Диагностирование тормозных систем. Основные неисправности тормозных систем с гидравлическим приводом их причины, способы определения и устранения. Содержание технического обслуживания тормозной системы с гидравлическим приводом. Проверка тормозной системы на стенде. Замена тормозной жидкости и удаление воздуха из тормозных систем с гидравлическим приводом. Содержание технического обслуживания тормозной системы пневматическим приводом. Основные неисправности тормозных систем с пневматическим приводом их причины, способы определения и устранения.	2	3
	15. <b>Ремонт тормозной системы.</b> Замена тормозных колодок. Регулировка зазоров между тормозными колодками и дисками (барабанами). Проверка работоспособности и регулировка стояночного тормоза. Особенности ремонта тормозных систем с пневматическим и пневмогидравлическим приводами.	2	3
	16. <b>Обслуживание и ремонт АБС и систем стабилизации.</b> Диагностирование и устранение неисправности антиблокировочной системы торможения. Основные неисправности тормозных систем с антиблокировочной системы их причины, способы определения и устранения. Прокачка контуров тормозной системы с антиблокировочной системой. Демонтаж и установка элементов антиблокировочной системы. Обслуживание и ремонт противобуксовочной системы ведущих колес (системы стабилизации).	2	3
	17. <b>Технология ТО кузовов и кабин.</b> Содержание технического обслуживания кузовов и кабин. Мойка, сушка и полировка кузова. Проверка и восстановление защитного покрытия днища кузова.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		
	13. <b>Разработка технологических карт ТО ходовой части.</b>	2	
	14. <b>Разработка технологических карт ремонта подвески легковых автомобилей.</b>	2	
	15. <b>Разработка технологических карт ремонта подвески грузовых автомобилей.</b>	2	
	16. <b>Разработка технологических карт ремонта колес и шин.</b>	2	
	17. <b>Разработка технологических карт ТО рулевого управления.</b>	2	
	18. <b>Разработка технологических карт ремонта рулевого управления.</b>	2	
	19. <b>Разработка технологических карт ТО тормозных систем.</b>	2	
	20. <b>Разработка технологических карт ремонта тормозных систем.</b>	2	
	21. <b>Разработка технологических карт ТО и ремонта тормозных систем с АБС.</b>	2	
	22. <b>Разработка технологических карт ТО кузовов и кабин.</b>	2	

1	2	3	4
<b>Тема 3.3 Типовые технологии восстановления базовых деталей узлов и агрегатов автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. <b>Организация капитального ремонта двигателей.</b> Организация капитального ремонта двигателей и коробок передач на специализированных станциях технического обслуживания автомобилей и авторемонтных заводах. Особенности конструкции для цилиндров двигателей. Технологическая карта для выбора оптимального маршрута восстановления деталей при текущем ремонте узлов и агрегатов автомобиля.	2	3
	2. <b>Типовая технология восстановления корпусных деталей.</b> Основные дефекты корпусных деталей. Технологический маршрут типового технологического процесса ремонта корпусных деталей. Восстановление бузовых корпусных деталей. Устранение дефектов коробления плоскостей.	2	3
	3. <b>Типовая технология восстановления деталей класса «круглые стержни».</b> Удельный вес деталей класса «круглые стержни» среди восстанавливаемых базовых деталей. Технологический маршрут типового технологического процесса ремонта деталей класса «круглые стержни». Дефекты коленчатых и кулачковых валов, поршневых пальцев и способы их устранения.	2	3
	4. <b>Типовая технология восстановления деталей класса «полые цилиндры».</b> Особенности и дефекты деталей класса «полые цилиндры». Технология и оборудование для восстановления блоков цилиндров.	2	3
	5. <b>Ремонт цилиндров двигателей.</b> Расточка цилиндров. Хонингование и крацевание. Ремонт гильзованием.	2	3
	6. <b>Технология ремонта коленчатых валов.</b> Проверка коленчатых валов. Технология и оборудование для ремонта коленчатых валов. Шлифование коренных и шатунных шеек коленчатых валов. Основные дефекты и технология ремонта маховиков. Балансировка коленчатых валов.	2	3
	7. <b>Технология ремонта головки блока цилиндров.</b> Технология и оборудование для ремонта головки блока цилиндров. Восстановление (замена) направляющих втулок клапанов. Замена и ремонт седел клапанов. Восстановление плоскости головки. Проверка герметичности головки блока цилиндров. Способы заделки трещин в корпусных деталях сваркой и полимерными материалами.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
1. <b>Изучение технологии ремонта корпусных деталей.</b> Изучение технологических карт восстановления корпусных деталей. Разработка технологических карт восстановления элементов корпусных деталей методами слесарной обработки. Разработка оптимальных технологических маршрутов ремонта корпусных деталей.	2		

1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>		
	2. <b>Изучение технологических карт ремонта деталей класса «круглые стержни».</b> Изучение технологических карт восстановления деталей класса «круглые стержни». Разработка оптимальных технологических маршрутов восстановления деталей класса «круглые стержни».	2	
	3. <b>Изучение технологии ремонта деталей класса «полые цилиндры».</b> Изучение технических характеристик станков для расточки и хонингования цилиндров двигателей. Изучение технологических карт восстановления деталей класса «полые цилиндры» и ремонта цилиндров. Разработка оптимальных технологических маршрутов восстановления деталей класса «полые цилиндры» и ремонта цилиндров.	2	
	4. <b>Изучение технологии ремонта коленчатых валов.</b> Изучение технических характеристик станков для шлифования шеек и балансировки коленчатых валов. Изучение технологических карт ремонта коленчатых валов. Разработка оптимальных технологических маршрутов ремонта коленчатых валов.	2	
	5. <b>Изучение технологии ремонта головок блоков цилиндров.</b> Изучение технических характеристик сварочных полуавтоматов и установок для газодинамического напыления. Изучение технологических карт ремонта головок блоков цилиндров. Разработка оптимальных технологических маршрутов ремонта головок блоков цилиндров.	2	
<b>Тема 3.4. Типовые технологии кузовного ремонта, повышения долговечности и окраски автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. <b>Технологический цикл кузовного ремонта и окраски автомобилей.</b> Технологический цикл кузовного ремонта и окраски автомобилей. Современные концепции организации кузовного ремонта и окраски автомобилей.	2	3
	2. <b>Оборудование для правки аварийных кузовов.</b> Назначение, устройство и основные технические характеристики оборудования для проверки аварийных кузовов. Универсальные и специальные станды. Шаблонный метод ремонта. Системы для восстановления геометрии кузова. Рамочные станды напольного типа. Принципиальные схемы установки силовых стоек. Стенд с анкерными устройствами. Силовые устройства для правки кузова. Стапель башенного типа для выправления рам грузовиков.	2	3
	3. <b>Механические и компьютерные измерительные системы кузовного ремонта.</b> Оснащение рихтованных стандов измерительными системами. Механическая контрольно-измерительная система. Электронная измерительная система. Принцип работы современной электронной измерительной системы. Измерительные головки. Примерный перечень вопросов, которые смогут помочь в выборе оборудования для участка кузовных работ.	2	3

1	2		3	4
	4.	<b>Технология подготовки автомобилей к покраске.</b> Материалы для антикоррозийной обработки кузовов автомобилей (антикоры) и способы их нанесения. Оборудование для распыления материалов. Характерные особенности систем воздушного распыления. Оборудование для сушки кузова. Технология нанесения противокоррозионных составов. Однопостовые тупиковые камеры для противокоррозионной обработки автомобилей.	2	3
	5.	<b>Технология покраски и сушки автомобилей.</b> Типовые технологические процессы покраски автомобилей. Покрасочно-сушильные камеры. Инфракрасные системы для локальной сушки лакокрасочных покрытий.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	<b>Изучение технологии кузовного ремонта автомобилей.</b> Изучение руководств по эксплуатации оборудования для кузовного ремонта и технологий его применения.	2	
	2.	<b>Изучение технологии покраски автомобилей.</b> Изучение руководств по эксплуатации оборудования для подготовки и покраски автомобилей и технологий его применения.	2	
	<b>Контрольная работа «Технология технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств»</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств</b>			<b>76</b>	
<b>Тема 4.1. Общая характеристика производственного процесса ТО и ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1.	<b>Классификация организаций автомобильного транспорта.</b> Классификация организаций автомобильного транспорта. Назначение автотранспортных организаций. Комплексные автотранспортные организации. Специализированные автотранспортные организации. Автообслуживающие организации. Авторемонтные организации. Автозаправочные станции (АЗС). Классификация и состав АЗС. Гаражи-стоянки. Особенности услуг, предоставляемых предприятиями технического обслуживания автомобилей. Услуги. Сервисные характеристики СТОА. Требования к предприятиям технического обслуживания автомобилей. Виды предприятий технического обслуживания автомобилей.	2	
	2.	<b>Производственный процесс и его элементы.</b> Основные элементы производственного процесса. Основной процесс производства. Вспомогательный процесс. Частичные процессы. Операция. Комплекс операций. Классификация производственных процессов. Условия оптимальности производственного процесса.	2	

1	2		3	4
	3.	<b>Факторы, определяющие простои в ТО и ремонте.</b> Анализ факторов, влияющих на длительность производственного цикла. Обеспеченность производственными площадями. Уровень механизации технологических процессов. Режим работы зон и участков. Прогрессивность технологии работ. Стабильность трудовых коллективов. Условия присвоения качества технологическому процессу.	2	3
	4.	<b>Сокращение применения ручного труда ремонтных рабочих.</b> Группы направлений работ по сокращению применения ручного труда. Характеристика данных групп. Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	<b>Присвоение качества технологическому процессу.</b> Анализ факторов, влияющих на длительность производственного цикла авторемонтного предприятия по заданным условиям и присвоение качества технологическому процессу.	2	
	2.	<b>Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей.</b> Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей. Разработка графиков работы подразделений автотранспортных предприятий и автотранспортных предприятий (далее АТП) и станций технического обслуживания (СТОА).	2	
<b>Тема 4.2. Организация и управление производством ТО и ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>28</b>	
	1.	<b>Организация производства ТО и ремонта в АТП.</b> Организационная структура, основные производственные подразделения АТП и СТОА их оснащение и требования, предъявляемые к ним. Схемы производственных процессов ТО и ТР в АТП. Функции производственных подразделений по ТО и ТР автомобилей в АТП. Классификация рабочих постов. Основные формы организации технологических процессов.	2	
	2.	<b>Организация технологических процессов ТО и диагностирования.</b> Метод ТО автомобилей на универсальных постах. Метод ТО автомобилей на специализированных постах. Поточный метод. Поточные линии. Операционно-постовой метод.	2	
	3.	<b>Организация ТО-1 и ТО-2 в АТП.</b> Организация ТО-1 и ТО-2 на универсальных постах. Организация ТО-1 и ТО-2 на потоке. Операционно-постовой метод ТО-2. Схема технологического процесса обслуживания автомобилей в зоне ТО-1.	2	
	4.	<b>Организация технологического процесса текущего ремонта автомобилей.</b> Методы ремонта автомобилей. Агрегатный метод. Индивидуальный метод. Метод универсальных и специализированных постов. Схема процесса текущего ремонта. Принципы организации производственных участков в АТП и специализированных СТОА.	2	

1	2	3	4
	5. <b>Организация производства ТО и ремонта в СТОА.</b> Принципы организации станций технического обслуживания. Организационная структура, основные производственные подразделения станций технического обслуживания автомобилей их оснащение и требования, предъявляемые к ним. Схемы производственных процессов ТО и ТР на станциях технического обслуживания автомобилей. Специализация участков станций технического обслуживания автомобилей. Обоснование перечня предоставляемых на СТОА услуг и соответствующего оборудования.	2	3
	6. <b>Организация приема заказов на СТОА.</b> Гибкие графики обслуживания. Назначение цены на обслуживание. Технология приемки и выдачи автомобиля на специализированном участке станций технического обслуживания автомобилей. Акт приема-передачи. Заказ-наряд.	2	3
	7. <b>Условия выполнения работ по ТО и ТР в СТОА.</b> Формирование заявки на выполнение работ. Нахождение автомобиля на территории исполнителя. Сроки выполнения работ. Порядок расчетов. Гарантии. Контроль качества выполненных работ и выдача автомобиля заказчику.	2	3
	8. <b>Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой.</b> Функции министерства транспорта России. Российская транспортная инспекция. Территориальные производственные объединения. Функции производственно-коммерческого управления. Схемы организационно-производственной структуры инженерно-технической службы (далее ИТС) автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. Подсистемы ИТС автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей и их функции. Требования к разработке организационно-производственной структуры ИТС.	2	3
	9. <b>Методы организации производства ТО и ремонта автомобилей.</b> Метод специализированных бригад. Метод комплексных бригад. Агрегатно-участковый метод. Распределение рабочих по постам, специальностям, квалификации.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Разработка схем производственных процессов ТО и ТР в АТП.</b>	2	
	2. <b>Разработка схем производственных процессов ТО и ТР в СТОА.</b>	2	
	3. <b>Разработка схем организационно-производственной структуры ИТС АТП и СТОА.</b>	2	
	4. <b>Выбор методов организации и управления производством.</b>	2	
	5. <b>Распределение рабочих по постам, специальностям, квалификации.</b>	2	

1	2	3	4
Тема 4.3. Основное направление обеспечения высокого качества ТО и ремонта	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
	1. <b>Основное направление обеспечения высокого качества ТО и ремонта.</b> Условия обеспечения высокого качества ТО и ремонта. Подразделения авторемонтных предприятий. Последовательность проектирования авторемонтных предприятий. Стадии проектирования и состав проекта. Решение проблемы производственных площадей и количества постов. Строительство нового здания, перепрофилирование, реконструкция. Техническое перевооружение действующего производственного подразделения. Реконструкция подразделений авторемонтного предприятия (далее АРП). Выбор постов и оборудования для их оснащения. Техничко-экономический расчет окупаемости проекта. Расчеты по проектированию автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.	2	3
	2. <b>Оценка конкурентоспособности авторемонтного предприятия.</b> Оценка конкурентоспособности создаваемой станции технического обслуживания автомобилей. Анализ рынка услуг автосервиса. Услуги, предлагаемые основными конкурентами. Выбор категории и специализации проектируемой станции технического обслуживания. Анализ состояния производственно-технического базы АРП. Критерии эффективности использования автотранспорта. Оптимальное решение технических подразделений АТП и СТОА.	2	3
	3. <b>Формирование производственной программы АТП и СТОА.</b> Производственной мощности и площади. Эффективность организации работ. Производственная программа. Формирование производственной программы автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. Определения потребности в ТО ремонте для автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. Трудоемкость работ. Расчет числа постов. <b>Расчет годового объема работ.</b> Расчет производственной программы СТОА. Расчет годового объема работ АТП. Расчет плановой годовой трудоемкости ремонтных работ. Корректировки норма времени. Структура предприятия и фонды времени. Номинальный годовой фонд времени. Действительный годовой фонд времени рабочих и оборудования. Определение численности работающих и числа рабочих мест.	2	3
	4. <b>Определение количества постов АТП и СТОА.</b> Расчет площади отделений основного производства. Способы определения площади для участков основного производства. Определение числа постов для ТО и ремонта автомобилей. Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Пропускная способность и другие характеристики системы массового обслуживания. Оптимизация числа постов обслуживания.	2	3

1	2	3	4
	<p>5. <b>Разборочно-сборочное отделение АТП и СТОА.</b>  Состав разборочно-сборочного отделения. Расчет постов наружной мойки. Расчет числа рабочих мест участка разборки на универсальном посту. Необходимое количество оборудования для выварки крупных деталей. Число постов сборки узлов и агрегатов. Площадь участка поточной сборки. Требования к планировке производственных участков. Технологическая планировка поста (участка) мойки автомобилей.  <b>Участок технического контроля и диагностики автомобилей.</b> Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка. Планировка участка диагностирования Д-1 в АТП.</p>	2	3
	<p>6. <b>Участки общего обслуживания и ремонта.</b>  Слесарно-механический участок станций технического обслуживания автомобилей. Посты для общего ремонта и обслуживания. Оборудование постов общего ремонта и обслуживания. Расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.  <b>Участки технического обслуживания АТП.</b>  Технологическая планировка поста ТО-1 автобусов. Технологическая планировка поточной линии ТО-1 на трех постах. Оборудование постов. Расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.</p>	2	3
	<p>7. <b>Участки ремонта агрегатов и систем автомобилей.</b>  Агрегатный участок. Пост диагностики двигателей. Оборудование поста диагностики двигателей. Схема организации технологического процесса на агрегатном участке. Участок ремонта агрегатов трансмиссии и шасси. Отделение восстановления и изготовления деталей. Состав отделения восстановления и изготовления деталей специализированной станции технического обслуживания автомобилей. Электротехническое отделение. Аккумуляторное отделение. Участок по ремонту топливной аппаратуры. Медницкое отделение. Оборудование участков. Расчет произведённых площадей. Технологическая планировка. Слесарно-механический участок АТП. Расчет произведённых площадей. Технологическая планировка. Планировка участка диагностирования Д-2 в АТП.</p>	2	3
	<p>8. <b>Участок ремонта ходовой части автомобилей.</b>  Пост проверки и регулировки углов установки колес. Поста шиномонтажных работ и балансировки колес Шиномонтажный и шиноремонтный участок АТП. Оборудование постов. Расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.</p>	2	3

1	2	3	4
	9. <b>Участок кузовных и окрасочных работ.</b> Существующие и перспективные концепции организации участка кузовных работ. Предпосылки выбора оборудования участка кузовных работ. Кузнечный, сварочно-жестяницкий, обойный, столярно-кузовной и малярный участки АТП. Планирование и оснащение участка окрасочных работ. Пост подготовки автомобилей к окраске. Оборудование поста.	2	3
	10. <b>Организация вспомогательного производства.</b> Организация вспомогательного производства. Организация складского хозяйства. Административно-бытовые помещения.	2	3
	11. <b>Планировка предприятий автомобильного транспорта.</b> Требования к планировке производственных корпусов автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. Компонировка производственного корпуса и схема генерального плана. Типовые планы производственных корпусов автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
	1. <b>Решение технических подразделений АТП. Выбор категории СТОА.</b>	2	
	2. <b>Расчет годового объема работ, количества постов и численности производственных рабочих.</b>	2	
	3. <b>Технологическая планировка поста (участка) мойки автомобилей и диагностики.</b> Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.	2	
	4. <b>Технологическая планировка участков общего обслуживания и ремонта.</b> Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.	2	
	5. <b>Технологическая планировка участков ремонта агрегатов и систем автомобилей.</b> Технологическая планировка агрегатного участка, постов диагностики, отделения восстановления и изготовления деталей, слесарно-механического отделения автотранспортного предприятия. Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка участков ремонта агрегатов и систем автомобилей.	2	
	6. <b>Технологическая планировка специализированных участков ремонта.</b> Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.	2	
	7. <b>Технологическая планировка участков кузовных и красочных работ.</b> Подбор технологического оборудования и расчет произведённых площадей. Технологическая планировка.	2	

1	2	3	4
<b>Тема 5. Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.</b> Цель хранения. Перечень основных типов стоянок. Защита автомобиля от воздействия факторов внешней среды. Способы и средства облегчения пуска двигателей при хранении автомобилей на открытых стоянках. Нормативы вязкости моторных масел. Влияние пробега автомобиля с начала эксплуатации на минимальную температуру пуска двигателей. Пусковые жидкости. Сохранение теплоты от предыдущей работы. Пуск с использованием теплоты от внешнего источника. Подогрев и разогрев горячей водой, паром и воздухом. Другие способы подогрева и разогрева. Расстановка транспортных средств на местах открытого хранения. Хранение автомобилей в условиях консервации.	2	3
	2. <b>Хранение и учет производственных запасов.</b> Эксплуатационные материалы и изделия. Виды запасных частей. Автомобильные шины и аккумуляторы. Горюче-смазочные материалы. Процесс управления запасами. Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов.	2	3
	<b>Контрольная работа «Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6. Основы проектирования, реконструкции и технического перевооружения авторемонтных предприятий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	1. <b>Общие положения по проектированию авторемонтных предприятий.</b> Задание на проектирование предприятий. Содержание задания на проектирование. Сопутствующие документы к заданию на проектирование. Стадии проектирования и состав проекта. Технический проект. Рабочие чертежи. Единая система конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей. Пояснительная записка и общие правила ее оформления. Основные положения системы проектной документации. Литература для курсового проектирования. Основные требования к текстовым документам. Требования к оформлению титульного листа Планирование курсового проектирования. Знакомство с зданием на курсовое проектирование.	2	3
	2. <b>Исследовательская часть курсового проекта.</b> Содержание введения и исследовательской части курсового проекта. Характеристика автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей – объектов проектирования. Оценка конкурентоспособности создаваемой станции технического обслуживания автомобилей. Анализ рынка услуг автосервиса. Услуги, предлагаемые основными конкурентами. Выбор категории и специализации проектируемой станции технического обслуживания.	2	3

1	2	3	4
	Анализ состояния производственно-технического базы авторемонтных предприятий. Обоснование проектного решения. Составление перечня документации и исходных данных, необходимых для выполнения курсового проекта.		
3.	<b>Технологическая часть. Расчет годового объема работ на объекте проектирования.</b> Выбор списочного состава автомобилей, исходные данные. Формирование производственной программы АТП и СТОА. Определения потребности в ТО ремонте для АТА и СТОА. Трудоемкость работ. Расчет числа постов. Расчет производственной программы СТОА. Расчет годового объема работ на объекте проектирования. Расчет плановой годовой трудоемкости ремонтных работ. Корректировки норма времени. Структура предприятия и фонды времени.	2	3
4.	<b>Расчет численности производственных рабочих.</b> Номинальный годовой фонд времени. Действительный годовой фонд времени рабочих и оборудования. Определение численности работающих и числа рабочих мест. Составление перечня документации и исходных данных, необходимых для выполнения курсового проекта. Расчет численности производственных рабочих.	2	3
5.	<b>Организационная часть курсового проекта.</b> Выбор методов организации и управления производством. Режим труда и отдыха. Распределение рабочих по постам, специальности, квалификации. Подбор технологического оборудования, расчет производственных площадей. Технологическое планирование объектов проектирования. Выполнение технологического планирования производственных корпусов и участков АТП и СТОА.	2	3
6.	<b>Разработка технологических процессов ТО и ремонт автомобилей.</b> Расчет механизации производственных процессов и разработка технологических карт ТО и ТР.	2	3
7.	<b>Конструирование приспособлений для ТО и ремонта автомобилей.</b> Конструирование приспособлений и технологической оснастки для ТО и ремонта автомобилей. Характеристика, назначение и область применения конструкции средства выполнения ТО или ремонта агрегата, системы или узла автомобиля. Краткая техническая характеристика объекта конструирования.	2	3
8.	<b>Проектировочные и проверочные расчеты. Исходные данные.</b> Определение максимального натяга посадки. Определение рабочих усилий. Выбор материалов и расчет допустимых напряжений. Определение геометрических параметров силовых деталей. Проверочные расчеты.	2	3
9.	<b>Конструирование деталей.</b> Основы технического дизайна. Методы решения изобретательских задач. Приемы конструирования. Выполнение эскизов. Выбор оптимального варианта конструкторского решения. Выполнение чертежей. Внедрение на проектируемом объекте технологического оборудования.	2	3

1	2	3	4
	10. <b>Охрана труда.</b> Санитарно-гигиенические факторы условий труда. Экологическая и пожарная безопасность производственного процесса ТО и ремонта автотранспортных средств. Расчёт искусственного освещения и вентиляции. Расчет расхода воды.	2	3
	11. <b>Безопасные условия труда.</b> Основные требования по охране труда по ТО и ТР автомобилей, специфичные для определённых видов работ.	2	3
	12. <b>Оформление проекта.</b> Общие требования к оформлению курсового проекта. Оформление списка использованной литературы и источников информации. Оформление титульного листа. Правила брошюровки. Подготовка к защите проекта. Подготовка текста защиты. Порядок защиты. Работа с графической частью проекта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	1. <b>Выполнение исследовательской части</b>	2	
	2. <b>Выполнение технологической части.</b>	2	
	3. <b>Выполнение организационной части.</b>	2	
	4. <b>Разработка технологических карт.</b> Расчет механизации производственных процессов и разработка технологических карт ТО и текущего ремонта автомобилей.	2	
	5. <b>Выполнение конструкторской части.</b>	2	
	6. <b>Выполнение сборочного чертежа и деталировки.</b>	2	
	7. <b>Выполнение расчетов по охране труда.</b> Расчёт искусственного освещения и вентиляции. Расчет расхода воды.	2	
	8. <b>Предварительная защита курсового проекта.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02</b>	<b>225</b>	
	<b>ВСП №1.</b> Выполнение таблицы «Термины и определения по надежности и техническому состоянию автомобиля»	3	
	<b>ВСП №2.</b> Выполнение таблицы «Анализ технического состояния автомобиля по диагностическим и структурным параметрам»	3	
	<b>ВСП №3.</b> Выполнение таблицы «Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобиля»	3	
	<b>ВСП №4.</b> Построение и анализ графиков зависимостей показателя технического состояния автомобиля от различных факторов	3	
	<b>ВСП №5.</b> Выполнение задания «Планирование работы системы обслуживания»	3	
	<b>ВСП №6.</b> Выполнение таблицы «Элементы технологических операций»	3	
	<b>ВСП №7.</b> Выполнение таблицы «Техническая документация системы обслуживания»	3	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>ВСП №8.</b>	Разработка линейных графиков и план-графиков проведения работ ТО и ТР автомобилей	3	
<b>ВСП №9.</b>	Разработка принципиальных схем технологического процесса ТО и ремонта (централизованного и капитального) автомобилей и их агрегатов	3	
<b>ВСП №10.</b>	Выполнение таблицы «Термины и определения по диагностированию автомобиля»	3	
<b>ВСП №11.</b>	Выполнение таблицы «Диагностические параметры и средства для их измерения»	3	
<b>ВСП №12.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики средств диагностирования двигателей» различных производителей	3	
<b>ВСП №13.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики средств диагностирования электрооборудования» различных производителей	3	
<b>ВСП №14.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики средств диагностирования систем, обеспечивающих безопасность движения автомобиля» различных производителей	3	
<b>ВСП №15.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики средств диагностирования трансмиссии и ходовой части» различных производителей	3	
<b>ВСП №16.</b>	Выполнение таблицы «Способы мойки автомобилей»	3	
<b>ВСП №17.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики оборудования для уборочно-моечных работ» различных производителей	3	
<b>ВСП №18.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики моек автомобилей и оборудования для очистки сточных вод» различных производителей	3	
<b>ВСП №19.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики установок для мойки деталей и агрегатов» различных производителей	3	
<b>ВСП №20.</b>	Разработка конструкций осмотровых канав для различных видов АТС	3	
<b>ВСП №21.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики гаражных подъемников» различных производителей	3	
<b>ВСП №22.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики подъемно-транспортного оборудования» различных производителей	3	
<b>ВСП №23.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики масло-раздаточного оборудования» различных производителей	3	
<b>ВСП №24.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики стационарных маслораздаточных установок» различных производителей	3	
<b>ВСП №25.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики оборудования для смазки агрегатов и узлов автомобилей» различных производителей	3	
<b>ВСП №26.</b>	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики установок для заправки автомобилей техническими жидкостями» различных производителей	3	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
ВСП №27	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ» различных производителей	3	
ВСП №28	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики технологической оснастки и инструментов для разборочно-сборочных работ» различных производителей	3	
ВСП №29	Выполнение таблицы «Виды дефектов и методы контроля деталей автомобилей»	3	
ВСП №30	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики оборудования и инструмента для контроля деталей автомобилей» различных производителей	3	
ВСП №31	Выполнение таблиц «Комплектование деталей» и «Сборка типовых соединений деталей автомобиля»	3	
ВСП №32	Выполнение заданий «Назначение, описание и технические характеристики компрессоров и оборудования пневмолиний» различных производителей	3	
ВСП №33	Выполнение заданий «Формирование технологических процессов ТО и ремонта в АРП»	3	
ВСП №34	Выполнение заданий «Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ»	3	
ВСП №35	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по КШМ и ГРМ»	2	
ВСП №36	Разработка технологических карт ТО и ремонта КШМ и ГРМ не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №37	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по системе смазки и охлаждения»	2	
ВСП №38	Разработка технологических карт ТО и ремонта систем смазки и охлаждения не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №39	Разработка технологических карт ТО и ремонта системы питания не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №40	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по системе питания двигателей»	2	
ВСП №41	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы ГБА»	2	
ВСП №42	Разработка технологических карт ТО и ремонта системы зажигания не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №43	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования»	2	
ВСП №44	Разработка технологических карт ТО и ремонта источников электроэнергии не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №45	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по сцеплению»	2	
ВСП №46	Разработка технологических карт ТО и ремонта сцепления не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №47	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по коробке передач»	2	
ВСП №48	Разработка технологических карт ТО и ремонта КПП не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №49	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по приводу ведущих колес и ведущим мостам»	2	
ВСП №50	Разработка технологических карт ТО и ремонта карданных передач не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
ВСП №51	Разработка технологических карт ТО и ремонта привода передних колес не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>ВСП №52</b>	Разработка технологических карт ТО и ремонта ведущих мостов не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
<b>ВСП №53</b>	Выполнение заданий «Диагностирование автоматических коробок передач»	2	
<b>ВСП №54</b>	Выполнение заданий «Ремонт автоматических коробок передач»	2	
<b>ВСП №55</b>	Выполнение заданий «Диагностирование ходовых качеств автомобиля»	2	
<b>ВСП №56</b>	Выполнение задания «Гарантийные обязательства по ремонту автомобильных шин»	2	
<b>ВСП №57</b>	Выполнение заданий «Диагностирование и регулировочные работы по рулевому управлению»	2	
<b>ВСП №58</b>	Разработка технологических карт ТО и ремонта рулевого управления	2	
<b>ВСП №59</b>	Разработка технологических карт ТО и ремонта тормозных систем не рассматриваемых на занятиях моделей автомобилей	2	
<b>ВСП №60</b>	Подготовка сообщений и докладов «Приемка автомобилей и агрегатов в капитальный ремонт и их наружная мойка»; «Разборка автомобилей и агрегатов»; «Мойка и очистка деталей»; «Оценка технического состояния составных частей автомобиля»; «Комплектование деталей и сборка агрегатов»; «Приработка и испытание составных частей автомобиля»; «Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из капитального ремонта».	3	
<b>ВСП №61</b>	Подготовка сообщений и докладов «Классификация способов восстановления деталей»; «Восстановление деталей слесарно-механической обработкой»; «Восстановление деталей способами пластического деформирования»; «Восстановление деталей с помощью синтетических материалов»; «Восстановление деталей сваркой и наплавкой»; «Газотермическое напыление»; Электрохимические способы восстановления деталей»	3	
<b>ВСП №62</b>	Выполнение таблицы «Базовые и основные детали агрегатов автомобиля»	2	
<b>ВСП №63</b>	Проектирование технологических процессов восстановления деталей	2	
<b>ВСП №64</b>	Подготовка сообщений и докладов «Дефекты кузовов и кабин»; «Ремонт оборудования и механизмов кузова и кабин»; «Ремонт неметаллических деталей кузова»; «Сборка и контроль кузовов и кабин».	2	
<b>ВСП №65</b>	Подготовка сообщений и докладов «Назначение лакокрасочный покрытий»; «Лакокрасочные материалы и их характеристика, оборудование и инструмент».	2	
<b>ВСП №66</b>	Разработка схем «Укрупненная классификация организаций автомобильного транспорта»; «Классификация организаций в зависимости от их правового положения»; «Типы автообслуживающих организаций»	2	
<b>ВСП №67</b>	Выполнение таблицы «Факторы, влияющие на прогрессивность технологии ТО и ремонта автомобилей»	2	
<b>ВСП №68</b>	Выполнение таблицы «Направления работ по сокращению ручного труда в АТП»	2	
<b>ВСП №69</b>	Выполнение таблицы и схемы «Классификация рабочих постов»	2	
<b>ВСП №70</b>	Выполнение эскизов основных типов постов для ТО и ремонта автомобилей на планах подразделений производственного корпуса АТП	2	
<b>ВСП №71</b>	Выполнения задания «Обоснование перечня предоставляемых на СТО услуг и соответствующего оборудования»	2	
<b>ВСП №72</b>	Оформление актов приема-передачи автомобилей и заказ-нарядов	2	

## Продолжение таблицы

1	2	3	4
ВСП №73	Выполнение таблицы «Функции подразделений инженерно-технической службы»	2	
ВСП №74	Выполнение таблицы «Формы организации технологических процессов» и схем организации ТО и ремонта различными методами»	2	
ВСП №75	Выполнение сбора статистических данных по количеству предприятий автосервиса в регионе и автотранспортных средств, принадлежащих гражданам и предприятиям области и района	2	
ВСП №76	Выполнение оценки спроса на услуги автосервиса в регионе и анализа рынка автосервисных услуг	2	
ВСП №77.	Выполнение характеристики автотранспортных организаций и предприятий автосервиса города и района	2	
ВСП №78	Выполнение характеристики способов расчета годовых объемов работ ремонтных предприятий, производственных участков, складских и вспомогательных помещений	2	
ВСП №79	Проектирование разборочно-моечного участка предприятия для ремонта силовых агрегатов и специализированной СТОА	2	
ВСП №80	Проектирование участка сборки силовых агрегатов предприятия для ремонта силовых агрегатов и специализированной СТОА	2	
ВСП №81	Проектирование слесарно-механического участка предприятия для ремонта силовых агрегатов и специализированной СТОА	2	
ВСП №82	Проектирование участка восстановления основных и базовых деталей и сварочно-наплавочного участка предприятия для ремонта силовых агрегатов и специализированной СТОА	2	
ВСП №83	Проектирование кузнечно-рессорного участка АТП	2	
ВСП №84	Проектирование термического и гальванического участков АТП	2	
ВСП №85	Проектирование участка испытания силовых агрегатов предприятия для ремонта силовых агрегатов и специализированной СТОА	2	
ВСП №86	Подготовка сообщений и докладов «Перевозка, хранение и раздача жидкого топлива»; «Хранение и раздача сжиженного газа»; «Учет расхода топлива»; «Нормирование расхода топлива»; «Перевозка, хранение и раздача смазочных материалов»; «Хранение запасных частей и технических материалов и их нормирование»; «Хранение автомобилей в условиях консервации»; «Способы подогрева и разогрева двигателей»	3	
ВСП №87	Выполнение технологического планирования открытых стоянок для автомобилей, автобусов и автопоездов	2	
ВСП №88	Планирование работы над исследовательской частью курсового проекта. Сбор необходимых материалов и данных.	2	
ВСП №89	Планирование работы над технологической частью курсового проекта. Сбор необходимых материалов и данных.	2	
ВСП №90	Планирование работы над организационной частью курсового проекта. Сбор необходимых материалов и данных.	2	
ВСП №91	Выполнение алгоритма разработки технологического процесса	2	
ВСП №92	Выполнение таблицы «Классификация приспособлений для ТО и ремонта автомобилей»	2	
ВСП №93	Разработка схем пневматических, гидравлических и пневмогидравлических приводов оборудования для ТО и ремонта автомобилей	2	
ВСП №94	Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности	2	

1	2	3	4
<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>	
<b>Виды работ</b>			
<b>1. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.</b>		<b>54</b>	
Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах. Анализ результатов производственной деятельности СТОА и АТП. Разработка мероприятий, направленных на совершенствование организации и управления производством ТО и ремонта подвижного состава СТОА и АТП.		6	
Расчет годового объема работ АТП и СТОА. Корректирование периодичности ТО и пробега до капитального ремонта. Определение количества технологических воздействий за год и за сутки. Разработка линейных и план-графиков выполнения работ по ТО и ТР автомобиля. Расчет годовой трудоемкости работ для зон и участков производственных корпусов АТП и СТОА.		6	
Расчет численности производственных рабочих и количества постов. Расчет механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей, и степени охвата рабочих механизированным трудом.		6	
Подбор технологического оборудования для зон, отделений и участков СТОА. Расчет производственных площадей зон и участков производственных корпусов СТОА.		6	
Подбор технологического оборудования для отделений и участков производственных корпусов АТП. Расчет производственных площадей зон и участков производственных корпусов АТП.		6	
Прием автомобиля в ремонт. Определение общего технического состояния автомобиля. Оформление заявки на выполнение работ. Оформление заказ-наряда. Оформление акта приема-передачи автомобиля. Организация и проведение диагностирования. Оформление диагностической карты контроля качества перед выдачей автомобиля для мастера цеха. Оформление диагностической карты контроля качества перед выдачей автомобиля для сервисного консультанта. Оформление «Ремонтного листка».		6	
Разработка схем и выбор методов организации производства диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта автотранспортных средств АТП и на СТОА. Разработка оптимального технологического маршрута проведения технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля в целом и его агрегатов и систем.		6	
Разработка оптимального технологического маршрута восстановления деталей агрегатов и систем автомобиля. Распределение рабочих: по трудоемкости, по видам работ ТО, по агрегатам и системам, по специальности, по квалификации. Разработка рациональных режимов труда и отдыха ремонтных рабочих. Оформление «Листка учета ТО и ремонта автомобилей».		6	
Разработка санитарно-гигиенических мероприятий. Расчет: освещения зон, участков и цехов; вентиляции; расхода воды. Разработка мероприятий и должностных инструкций по охране труда и технике безопасности.		6	
<b>2. Разработка технологических процессов ремонта узлов и деталей.</b>		<b>48</b>	
Разработка схем этапов разработки технологического процесса. Разработка операционно-технологических карт диагностирования и ТО автомобиля. Разработка операционно-технологических карт разборки (сборки) агрегатов автомобиля.		6	
Разработка технологических карт выполнения ТО и ТР двигателей легковых автомобилей.		6	
Разработка технологических карт выполнения ТО и ТР двигателей грузовых автомобилей и автобусов		6	
Разработка технологических карт выполнения ТО и ТР электрооборудования, приборов освещения и сигнализации автомобилей.		6	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	Разработка технологических карт выполнения ТО и ТР трансмиссии автомобилей.	6	
	Разработка технологических карт выполнения ТО и ТР ходовой части и механизмов управления автомобилей.	6	
	Разработка технологических карт восстановления корпусных деталей и деталей класса «круглые стержни».	6	
	Разработка технологических карт восстановления коленчатых валов и деталей класса «полые цилиндры».	6	
	<b>3. Осуществление технического контроля при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.</b>	<b>42</b>	
	Осмотр транспортных средств на КТП при выезде на линию (проверка двигателя и комплектности транспортных средств).	6	
	Осмотр транспортных средств на КТП при выезде на линию (проверка шасси).	6	
	Осуществление контроля за техническим состоянием подвижного состава при возвращении с линии. Заполнение журнала «Заявочный ремонт ТС».	6	
	Разборка, контроль технического состояния деталей и сборка двигателя автомобиля.	6	
	Разборка, контроль технического состояния деталей и сборка агрегатов трансмиссии автомобиля.	6	
	Разборка, контроль технического состояния деталей и сборка узлов и механизмов ходовой части и механизмов управления автомобиля.	6	
	Осуществление технического надзора за состоянием подвижного состава в отстое и контроля качества ТО и текущего ремонта автотранспортных средств.	6	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>108</b>	
	<b>Виды работ</b>		
	<b>1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда.</b> Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с локальными актами предприятия. Изучение структуры предприятия и управления. Изучение схемы организации и управления производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Изучение функций и взаимосвязей отделов и служб, отделений и цехов инженерно- технической службы предприятия. Изучение должностных инструкций руководителей и специалистов. Изучение общей схемы технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта. Изучение вопросов планирования деятельности инженерной службы и ее финансирования. Изучение производственно-технической базы. Изучение производственно-технологических процессов участков, отделений и цехов по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. Изучение нормативной производственно-технической и отчетной документации инженерной службы предприятия. Изучение технико-экономических показателей предприятия. Изучение производственно- технических и экономических показателей работы инженерной службы предприятия. Сбор информации для курсового проекта.	6	

1	2	3	4
	<b>2. Технический контроль эксплуатируемого автомобильного транспорта</b>	<b>30</b>	
	<p><b>Для АТП.</b> Изучение работы контрольно-технического пункта АТП. Изучение должностных обязанностей механика КТП. Проверка путевых листов и другой документации водителей. Работа с путевыми листами водителей ТС (отметка фактического времени выезда на линию и возвращения с линии; удостоверение подписью исправности ТС). Осуществление технического надзора за состоянием парка автомобилей и прицепов на линии. Участие в организации технической помощи, буксировки транспортного средства на место стоянки, при получении сообщения о неисправности транспортного средства на линии.</p> <p><b>Для СТОА.</b> Изучение работы участка приемки в ремонт (отдела сервисного обслуживания) и общей диагностики автомобилей. Изучение должностных обязанностей мастера-приемщика, мастера-диагноста. Встреча клиентов, определение общего состояния предварительной диагностики неисправностей автомобиля со слов клиента. Предварительная оценка работ и знакомство клиента с предполагаемой стоимостью работ, с соблюдением деловой этики и культуры общения с клиентами. Оформление заказа-наряда по заявке клиента, журнала регистрации оформления заказ-нарядов.</p>	12	
	<p><b>Для АТП.</b> Проверка комплектности ТС, обязательного наличия противопожарного инвентаря, внешнего вида ТС. Осуществление контроля за техническим состоянием подвижного состава при выезде его на линию в соответствии с техническими картами проверки. Обеспечение выпуска подвижного состава на линию в соответствии с графиком. Выпуск на линию только технически исправных ТС в соответствии с требованиями инструкций, ПДД, ГИБДД. Осмотр и проверка транспортных средств на контрольно-техническом пункте.</p> <p><b>Для СТОА.</b> Осмотр и диагностика автомобиля. Выполнение точных расчетов и определение клиенту стоимости работ. По согласованию со сменным мастером определение сроков выполнения работ, сообщение о предполагаемых сроках работ клиенту и уточнение стоимости работ для клиента. Оформление заказ-наряда.</p>	6	
	<p><b>Для АТП.</b> Осуществление контроля за техническим состоянием подвижного состава при выезде его на линию в соответствии с техническими картами проверки. Выпуск на линию только технически исправных ТС в соответствии с требованиями инструкций, ПДД, ГИБДД. Осмотр и проверка транспортных средств на контрольно-техническом пункте.</p> <p><b>Для СТОА.</b> Получение автомобилей от клиентов, оформление приемо-сдаточного акта к заказу-наряду. Постановка автомобиля на пост обслуживания и его передача сменному мастеру. Контроль за распределением автомобилей на ремонт и обслуживания по участкам.</p>	6	
	<p><b>Для АТП.</b> Осуществление контроля за техническим состоянием подвижного состава при возвращении с линии в соответствии с техническими картами проверки (выявление причин неисправностей транспортных средств, определение характера и объема ремонтных работ, и принятие мер по устранению неисправностей). Замер количества топлива в баках ТС при возвращении с линии. Заполнение «Листка учета ТО и ремонта автомобилей», «Ремонтного листка», акта о повреждениях АТС, журнала «Заявочный ремонт ТС» и других первичных документов. Осуществление технического надзора за состоянием парка автомобилей и прицепов в отстое. Ведение учета местонахождения ТС внутри предприятия. Осуществление контроля за качеством и своевременностью прохождения ТС технического обслуживания. Участие в приеме нового подвижного состава. Участие в подготовке предложений на списание отслуживших срок автомобилей, а также в списании автомобилей и сдачи агрегатов, шин и автомобилей в ремонт.</p>	6	

1	2	3	4
Для СТОА. Осуществление контроля за соблюдением полного перечня выполненных работ по автомобилю. Осуществление контроля качества и объема выполненных работ и оказанных услуг. Ведение учета отремонтированных автомобилей и оказанных услуг. Обеспечение надлежащей сохранности автомобилей, принятых на обслуживание.			
<b>3. Осуществление технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>72</b>	
	Изучение технологического оборудования и оснастки, использующихся на специализированных участках (отделениях) зоны ТО и текущего ремонта автотранспортных средств предприятия. Подбор технологического оборудования для осуществления технологического процесса ТО и ремонта автомобилей новых или реконструируемых участков (отделений, зон) предприятия. Участие в приеме и установке нового технологического оборудования, проверке и установлении его оптимального режима работы, способствующего его эффективному использованию, в разработке инструкций по технической эксплуатации. Изучение условий работы технологического оборудования, отдельных деталей и узлов с целью выявления причин их преждевременного износа. Обеспечение технически правильной эксплуатации, безаварийной и надлежащей работы всех видов технологического оборудования и технологической оснастки, безопасных и здоровых условий труда, своевременного и качественного ремонта и ТО. Подготовка для предъявления органам государственного надзора подъемных механизмов и других объектов государственного надзора. Участие в подготовке предложений на списание отслуживших срок механизмов и оборудования.	6	
Осуществление выполнения работ по диагностированию автотранспортных средств:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление технической документации по выдаче и приему работы, нарядам, сменным заданиям и др.;</li> <li>– обеспечение правильной и безопасной организации работ (не допускается загромождение рабочих мест, проходов и проездов, прилегающих территорий);</li> <li>– контроль соблюдение рабочими технологических процессов, оперативное выявление и устранение причины их нарушения;</li> <li>– обеспечение выполнения плановых заданий в установленные сроки;</li> <li>– оказание помощи рабочим в замерах показателей технического состояния узлов, агрегатов, систем автотранспорта при диагностике;</li> <li>– заполнение «Листка учета ТО и ремонта автомобилей», «Ремонтного листка».</li> </ul>	12	
Осуществление выполнения работ по техническому обслуживанию автомобилей на участках ТО предприятия:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление заявок на запасные части, агрегаты, детали, материалы, инструменты;</li> <li>– участие в своевременном обеспечении участков технической документацией;</li> <li>– контроль за поступлением шин, горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов;</li> <li>– обеспечение безопасного хранения горюче-смазочных материалов, спиртов, кислот;</li> <li>– оформление технической документации по выдаче и приему работы, нарядам, сменным заданиям и др.;</li> <li>– обеспечение правильной и безопасной организации работ (не допускается загромождения рабочих мест, производственных помещений, проходов и проездов, прилегающих территорий, складов);</li> </ul>	18	

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль соблюдение рабочими технологических процессов, трудовой дисциплины, техники безопасности, оперативное выявление и устранение причины их нарушения;</li> <li>– обеспечение выполнения плановых заданий в установленные сроки, снижения стоимости технического обслуживания при высоком качестве работ;</li> <li>– обеспечение соблюдения установленных норм расхода топливо-смазочных материалов.</li> </ul>			
<p>Осуществление выполнения работ по ремонту автомобилей, агрегатов и шин, изготовлению и восстановлению деталей на участках зоны текущего ремонта предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление заявок на запасные части, агрегаты, детали, материалы, инструменты и контроль за их поступлением;</li> <li>– участие в своевременном обеспечении участков технической документацией;</li> <li>– оформление технической документации по выдаче и приему работы, нарядам, сменным заданиям и др.;</li> <li>– обеспечение правильной и безопасной организации работ (не допускается загромождения рабочих мест, производственных помещений, проходов и проездов, прилегающих территорий, складов);</li> <li>– контроль соблюдение рабочими технологических процессов, трудовой дисциплины, техники безопасности, оперативное выявление и устранение причины их нарушения;</li> <li>– обеспечение выполнения плановых заданий в установленные сроки, снижения стоимости ремонта при высоком качестве ремонтных работ;</li> <li>– оказание помощи рабочим в разборке агрегатов, узлов и механизмов автомобилей;</li> <li>– оказание помощи рабочим в проверке технического состояния деталей, сортировке деталей по маршрутам восстановления с помощью карт дефектовки, составление дефектных ведомостей;</li> <li>– оказание помощи рабочим в комплектовании деталей, в сборке агрегатов, узлов и механизмов автомобилей.</li> </ul>		18	
<p>Изучение организации технического контроля ТО и ремонта автомобильного транспорта на предприятии. Выбор методов оценки контроля качества технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Изучение и анализ организации охраны труда, техники безопасности и промышленной санитарии на предприятии. Разработка мероприятий по улучшению организации охраны труда, техники безопасности и промышленной санитарии на предприятии. Участие в разработке инструкций по технике безопасности по должностям и видам работ. Изучение обеспечения промышленной безопасности и охраны природы инженерной службой предприятия. Изучение и участие в разработке мероприятий по обеспечению охраны природы.</p>		6	
<p>Анализ результатов работы производства ТО и ТР автотранспортных средств. Участие в разработке мероприятий по повышению качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств, снижению затрат на материалы, запасные части, электроэнергию и другие ресурсы, более эффективному использованию производственных мощностей. Обеспечение реализации данных мероприятий. Составление отчета по производственной практике. Оценка эффективности производственной деятельности предприятия. Оформление дневника производственной практики. Комплектование и оформление портфолио обучающегося по практике. Оформление курсового проекта.</p>		12	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>		40 <sup>1</sup>	
<b>Внеурочная самостоятельная работа по курсовому проекту</b>		20 <sup>2</sup>	
<b>Примерная тематика курсовых проектов</b>			
Проектирование или реконструкция дорожных станций технического обслуживания автомобилей с заданной интенсивностью движения и детальной разработкой зоны (отделения) технического обслуживания и текущего ремонта, участков технического обслуживания, участков текущего ремонта, участков диагностирования и ремонта ходовой части автомобилей.			
Проектирование или реконструкция городских станций технического обслуживания автомобилей с заданной численностью обслуживаемого населения и детальной разработкой зоны (отделения) технического обслуживания и текущего ремонта, участков технического обслуживания, участков текущего ремонта, участков диагностирования и ремонта ходовой части автомобилей.			
Проектирование или реконструкция фирменных станций технического обслуживания автомобилей (сервисных центров) с заданным количеством автомобиле-заездов и детальной разработкой зоны (отделения) технического обслуживания и текущего ремонта, участков технического обслуживания, участков текущего ремонта и других специализированных участков.			
Проектирование или реконструкция специализированных станций технического обслуживания автомобилей (сервисных центров) с заданным количеством автомобиле-заездов и детальной разработкой участков кузовного ремонта и окраски автомобилей, участков ремонта двигателей и агрегатов автомобилей и других специализированных участков.			
Реконструкция машинотракторных мастерских с заданной численностью обслуживаемого населения и выделением участков технического обслуживания и ремонта автомобилей.			
Проектирование или реконструкция производственных корпусов автотранспортных предприятий с заданным составом автомобильного парка и детальной разработкой различных отделений и участков.			
<b>Всего</b>		<b>1485</b>	

<sup>1</sup> В составе часов МДК.01.02

<sup>2</sup> В составе тематики самостоятельной работы при изучении МДК.01.02

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов: «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»,
- лабораторий: «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей»,
- мастерских: слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. *«Устройство автомобилей»:*
  - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.
2. *«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:*
  - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  - комплект инструментов, приспособлений;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. *Слесарной:*
  - рабочее место мастера производственного обучения;
  - рабочие места обучающихся;
  - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
  - набор слесарных инструментов;
  - набор измерительных инструментов;
  - приспособления;
  - заготовки для выполнения слесарных работ.

## 2. Токарно-механической:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные и др.;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

## 3. Кузнечно-сварочной:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

## 4. Демонтажно-монтажной:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места 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 автотранспортных средств.

### Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

#### 1. «Двигателей внутреннего сгорания»

- рабочее место преподавателя;
- двигатели автомобилей;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

2. *«Электрооборудования автомобилей»*
  - рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - стенды;
  - приборы, механизмы и узлы электрооборудования автомобилей;
  - комплект плакатов;
  - комплект учебно-методической документации.
  
3. *«Автомобильных эксплуатационных материалов»*
  - рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - методические пособия;
  - комплект плакатов;
  - лабораторное оборудование.
  
4. *«Технического обслуживания автомобилей»*
  - рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - автомобили для выполнения технического обслуживания;
  - оборудование, оснастка и инструменты для выполнения технического обслуживания автомобилей;
  - методические пособия;
  - комплект плакатов.
  
5. *«Ремонта автомобилей»*
  - рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - агрегаты, механизмы и узлы автотранспортных средств;
  - оборудование, оснастка и инструменты для выполнения ремонта автомобилей;
  - методические пособия;
  - комплект плакатов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика проводится рассредоточено, а производственная практика – концентрировано, в завершении модуля.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богатырев А.В. Автомобили: учебное пособие для сред, проф. образования / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. Богатырева А.В. – 3 изд., стер. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 655 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Виноградов В. М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / В.М. Виноградов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
3. Виноградов В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учеб, пособие для сред, проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, В. Н. Редин. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 272 с.
4. Власов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов; под ред. В. М. Власова. — 14-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 432 с.
5. Гладов Г. И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.
6. Коваленко Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учеб. пособие / Н.А. Коваленко. – Минск: Новое знание; М.: ИНФА-М, 2016. – 220 с.: ил. – (Высшее образование).
7. Пехальский А. П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 576 с.
8. Светлов, М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / М.В. Светлов, И.А. Светлова. – 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2020. – 324 с. – (Среднее профессиональное образование).

9. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 208 с.: ил. – (Серия «Профессиональное образование»).
10. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учебное пособие/В.А. Стуканов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование).
11. Шестопапов С. К. Устройство легковых автомобилей: в 2 ч. – 4.1. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. К. Шестопапов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с.
12. Шестопапов С. К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч. II. Трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозные системы, кузов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. К. Шестопапов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.В. Беднарский. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 448 с. (СПО).
2. Богатырев А.В. Автомобили: учебник / А. В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; под ред. проф. А.В. Богатырева. – 3-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2019. – 655 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2530](http://www.dx.doi.org/10.12737/2530).
3. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2009.
4. Каня В.А. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: курс лекций/В.А. Каня, В.С. Понаморенко. – Омск: СибАДИ, 2015.
5. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Карагодин, Н. Н.Митрохин. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 496 с.
6. Колубаев Б.Д., Туревский И.С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания: учеб. пособие / Б.Д. Колубаев, И.С. Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2014. – 240 с.: ил. – (Профессиональное образование).

7. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Б. Кириченко. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 208 с.
8. Чумаченко Ю.Т. и др. «Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Изд. 9-е. Уч. пос. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 544 с.
9. Шестопапов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учеб. для нач. проф. Образования. – 4-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2007. – 544 с.
10. Журнал «За рулем».

#### Интернет-ресурсы:

1. <https://znanium.com/read?id=333934> (дата обращения 15.08.2020)
2. [https://fileskachat.com/view/35270\\_1762acb7d2927582f99c995bf56c8c5a.html](https://fileskachat.com/view/35270_1762acb7d2927582f99c995bf56c8c5a.html) (дата обращения 15.08.2020)
3. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4934/346192/> (дата обращения 15.08.2020)
4. <https://bookree.org/reader?file=1212680&pg=1> (дата обращения 15.08.2020)
5. [https://nashaucheba.ru/v25717/кириченко\\_н.б.\\_автомобильные\\_эксплуатационные\\_материалы](https://nashaucheba.ru/v25717/кириченко_н.б._автомобильные_эксплуатационные_материалы) (дата обращения 15.08.2020)
6. <http://padaread.com/?book=18872> (дата обращения 15.08.2020)
7. [https://www.studmed.ru/view/vlasov-vm-i-dr-tehnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobiley\\_80aad416a77.html](https://www.studmed.ru/view/vlasov-vm-i-dr-tehnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobiley_80aad416a77.html) (дата обращения 15.08.2020)
8. <https://knigal.jimdofree.com/учебная-литература/профессионально-теоретическое-обучение/автомеханик/> (дата обращения 15.08.2020)
9. <https://automend.ru/> (дата обращения 15.08.2020)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условием освоения профессионального модуля является предварительное изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Введение в специальность».

При выполнении курсовых работ и перед проведением промежуточной аттестации, в форме экзамена обучающимся оказываются консультации.

При проведении практических занятий учебная группа может делиться на подгруппы численностью не менее 13 человек.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями. Производственная практика проводится концентрировано по завершении модуля. Базой производственной практики являются организации, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсам: преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;
- мастера должны иметь квалификацию по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей 5-6 разряда».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение и обеспечение выполнения коллективом исполнителей работ по ТО и ремонту автотранспорта, изготовлению и восстановлению необходимых для ремонта деталей:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ в установленные сроки,</li> <li>✓ в установленном объеме,</li> <li>✓ с высоким качеством,</li> <li>✓ с соблюдением всех требований охраны труда и техники безопасности,</li> <li>✓ с высокой производительностью труда,</li> <li>✓ с рациональной загрузкой оборудования и максимальным использованием его технических возможностей,</li> <li>✓ с экономным расходом сырья, материалов, топлива и энергии с целью снижения издержек,</li> <li>✓ с соблюдением всех требований эксплуатационной и нормативно-правовой документации.</li> </ul> </li> <li>– Выполнение всех мероприятий по качественной диагностике и приемке автомобиля в ТО и ремонт.</li> <li>– Обеспечение максимального удовлетворения потребностей клиента (руководства) качеством и сроками ТО и ремонта, обслуживания и общения.</li> <li>– Быстрое и качественное оформление всей необходимой учетно-отчетной документации.</li> <li>– Разработка организационно-технологических мероприятий, обеспечивающих:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ повышение качества, снижение трудоемкости и себестоимости ТО и ремонта автотранспорта,</li> <li>✓ эффективное использование производственных мощностей,</li> <li>✓ совершенствование технологических процессов.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и экспертная оценка выполнения обучающимися практических работ;</li> <li>– индивидуальный опрос с экспертной оценкой по его итогам;</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверочные практические задания и индивидуальный опрос с экспертной оценкой;</li> <li>– экзамен с экспертной оценкой,</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b> – защита курсового проекта</p>

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка обеспечивающих повышение качества, эффективности ТО и ремонта автотранспортных средств и рациональных организационно-технологических мероприятий:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ реконструкции (переворужению) или введению в эксплуатацию новых производственных участков;</li> <li>✓ ремонта технологического оборудования и оснастки;</li> <li>✓ механизации и автоматизации производственных процессов и ручных работ;</li> <li>✓ модернизации существующих и разработке, текущих и перспективных планов производственной деятельности и производственных графиков.</li> </ul> </li> </ul>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление в соответствии с установленной технологией, эксплуатационной и нормативно-правовой документацией и в установленные сроки технического контроля при хранении, эксплуатации, ТО и ремонте автотранспорта с достоверным установлением:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ всех неисправностей и их причин, познаков износа и повреждений автотранспортных средств, технологического оборудования и оснастки их узлов и деталей;</li> <li>✓ соответствия технического состояния автотранспортных средств требованиям безопасности дорожного движения;</li> <li>✓ факта полного устранения всех выявленных и заявленных клиентом (заказчиком) неисправностей и отказов;</li> <li>✓ факта полного выполнения всех заявленных, согласованных и планово-предупредительных работ;</li> <li>✓ технического состояния запасных частей, деталей, шин, горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов, соответствующего качественному выполнению ТО и ремонта автотранспорта;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и экспертная оценка выполнения обучающимися практических работ;</li> <li>– индивидуальный опрос с экспертной оценкой по его итогам;</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверочные практические задания и индивидуальный опрос с экспертной оценкой;</li> <li>– экзамен с экспертной оценкой,</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b> – защита курсового проекта.</p>

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ перерасхода всех видов ресурсов (сырья, материалов, комплектующих) в процессе производства;</li> <li>✓ всех нарушений правил и требований эксплуатационной документации по хранению автотранспортных средств и факта их полного устранения.</li> <li>– Обеспечение безопасного хранения горюче-смазочных и лакокрасочных материалов, спиртов, кислот и других огнеопасных и ядовитых технических жидкостей в соответствии с требованиями эксплуатационной и нормативно-правовой документации.</li> <li>– Подготовка обоснованных предложений на списание отслуживших срок автомобилей, механизмов и оборудования в соответствии с требованиями эксплуатационной и нормативно-правовой документации.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.</p>	<p>Разработка и совершенствование технологических процессов ТО ремонта автотранспортных средств их узлов и деталей, с учетом новых видов технологий обслуживания и ремонта автомобилей, передовых методов и приемов труда, рационализаторских и изобретательских предложений и обеспечивающих улучшение качества и эффективности ТО, и ремонта автотранспорта.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и экспертная оценка выполнения обучающимися практических работ;</li> <li>– индивидуальный опрос с экспертной оценкой по его итогам;</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверочные практические задания и индивидуальный опрос с экспертной оценкой;</li> <li>– экзамен с экспертной оценкой,</li> <li>– тестирование с оценкой по критериям.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль</b> – защита курсового проекта.</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)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое посещение теоретических, практических занятий и производственной практики;</li> <li>– проявление в процессе обучения и производственной практики активности, инициативности и ответственности;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики;</li> <li>– активное участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, конференциях, выставках, творческих объединениях и т.п.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие правильно оформленной документации (дневника по практике, плана индивидуальной работы в период практики, плана выполнения курсового и дипломного проектов);</li> <li>– своевременное и качественное выполнение заданий в полном объеме;</li> <li>– эффективное и рациональное решение нестандартных профессиональных задач и проблемных ситуаций посредством применения типовых методов и способов их выполнения с положительной динамикой.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременное эффективное и рациональное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач и проблемных ситуаций в процессе обучения и во время прохождения производственной практики;</li> <li>– аргументированное доказательство верности своих действий и правоты решений.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.

1	2	3
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации;</li> <li>– анализ с верной оценкой достоверности полученной информации и эффективное ее использование в решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– активное и грамотное использование ИКТ с эффективным результатом выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие у студента в процессе обучения и производственной практики конфликтных ситуаций;</li> <li>– соблюдение профессиональной этики общения и поведения;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных);</li> <li>– самоанализ и верная коррекция собственной работы;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие рационального индивидуального ежедневного плана;</li> <li>– эффективное осуществление рефлексивного анализа итогов дня и результатов обучения в целом;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности к исполнению воинской обязанности в беседах с куратором, наставником и преподавателями;</li> <li>– наличие положительных отзывов с мест производственной практики и военных сборов.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы с экспертной оценкой уровня сформированности компетенции.

**Разработчики:**

<b>Место работы</b>	<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>
ГПОУ ЯО Переяславский колледж им. А. Невского	Заместитель директора по учебно-производственной работе	<b>Чернышова Надежда Константиновна</b>
ГПОУ ЯО Переяславский колледж им. А. Невского	Преподаватель специальных дисциплин (высшей квалификационной категории)	<b>Трунов Алексей Иванович</b>

