

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для подготовки новых рабочих, переподготовки рабочих и специалистов на рабочую профессию, а так же повышения квалификации рабочих по профессии «Вулканизаторщик»

В программе включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы для переподготовки рабочих ли получения второй профессии «Вулканизаторщик» 3-4 разряда.

Продолжительность обучения рабочих установлена 3 месяца в соответствии с действующим перечнем профессий для подготовки и переподготовки рабочих на производстве.

Если аттестуемый на начальный разряд при всех видах обучения показывает знания и производственные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

При переподготовке или получении второй профессии рабочими или специалистами со средним специальным или высшим образованием сроки обучения должны быть сокращены за счет теоретического обучения. В этом случае предлагается преподавателю разработать интегрированный курс «Теоретические основы профессиональной деятельности». Этот курс должен содержать в концентрированном виде учебный материал общетехническими и общеотраслевыми предметами, что позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальными методами.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Учебные программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих общее среднее образование.

Мастер производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда и использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов, энергии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения, при этом квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенной на производственное обучение.

## Квалификационная характеристика

Профессия – вулканизаторщик

Код профессии -

Квалификация - 3-й - 4-й разряды

Вулканизаторщик 3-го-4-го разрядов **должен знать:**

- типы и виды, назначение оборудования шиномонтажной мастерской
- перечень и содержание работ по техническому обслуживанию оборудования шиномонтажной мастерской;
- особенности наладки оборудования шиномонтажной мастерской;
- правила техники безопасности при работе с оборудованием шиномонтажной мастерской;
- нормы и правила оформления служебных документов в сфере профессионально-трудовой деятельности
- назначение и правила пользования рабочим инструментами и приспособлениями;
- содержание технологического процесса и отдельных приемов монтажа и демонтажа колес;
- правила и приемы балансировки колес;
- конструктивные и технические характеристики колес;
- причины повреждений элементов колес;
- причины разбалансировки колес;
- способы диагностики качества шиномонтажных работ;
- правила техники безопасности при проведении работ
- назначение и правила использования рабочих инструментов и приспособлений;
- типы повреждений колес и способы их устранения;
- последовательность операций при устранении повреждений колес;
- назначение, виды и свойства материалов, используемых при ремонте колес;
- правила техники безопасности при проведении ремонтных работ

Вулканизаторщик 3-го-4-го разрядов **должен уметь:**

- производить работы по техническому обслуживанию оборудования шиномонтажной мастерской;
- осуществлять наладку оборудования шиномонтажной мастерской под различные технологические режимы шиномонтажных работ;
- выбирать правильный способ устранения типичных дефектов оборудования шиномонтажной мастерской;
- производить мелкий ремонт оборудования шиномонтажной мастерской; выбирать оптимальный способ разрешения проблемы при наличии альтернативы и обосновывать его;
- снимать и устанавливать колеса;

- сборку и разборку колес
- производить балансировку колес
- проверять качество шиномонтажных работ;
- планировать и корректировать собственную деятельность;
- выявлять повреждения, определять годность колес к дальнейшей эксплуатации, излагать свою точку зрения клиентам;
- выбирать оптимальный способ устранения повреждений колес в зависимости от их вида, аргументировать собственный выбор, предусматривать последствия выбора;
- подбирать материалы для ремонта; устранять повреждения колес;
- проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования;
- определять качество проведенных ремонтных работ, выбирать критерии оценки и объективно оценивать

### 1.1.1 Экономика отрасли и предприятия

Понятия в экономике. Товарное обращение. Понятие и функции рынка. Виды, структура, инфраструктура рынков. Понятие и сущность конкуренции и монополии. Модели рынков. Антимонопольное законодательство. Закон и эластичность спроса и предложения. Ценовые и неценовые факторы спроса и предложения.

Натуральное и товарное хозяйство. Собственность и организационно-правовые формы предприятий. Виды экономических систем. Товарно-денежные отношения и обращение денег на рынке.

Валовой и национальный доход общества. Экономический рост в обществе. Безработица: причины, виды, последствия. Инфляция: сущность, виды, типы, причины и последствия. Особенности инфляции в России.

Взаимосвязь безработицы и инфляции. Антиинфляционная политика государства. Государственное макроэкономическое регулирование.

Производство. Предприятия. Организации, фирмы, роль малого бизнеса в экономике страны. Понятие и сущность экономических показателей. Капитал. Основной и оборотный капитал. Издержки производства. Цена, доход, прибыль, их формирование.

Производственные возможности общества.

### 1.2.1 Техническое черчение

Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение графической подготовки. Чертеж: понятие, история, роль в технике и на производстве. Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Рабочие чертежи деталей: требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, размеры, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями. Параметры шероховатости поверхности, порядок чтения.

Построение перпендикуляров, узлов заданной величины. Способы деления угла, отрезка, окружности на равные части. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметки контуров деталей. Построение прямой, касательной к окружности заданного радиуса. Сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутренние касания). Приемы построения овала и эллипса.

Проецирование: понятие. Прямоугольные и аксонометрические проекции: назначение, преимущества, недостатки. Прямоугольное проецирование. Комплексный чертеж: расположение видов. Линии межпроекционной связи. Аксонометрические проекции: понятие, изображение плоских фигур, окружности. Диаметрическая прямоугольная проекция. Изометрическая прямоугольная проекция. Техническое рисование. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с анализом проекции этих тел. Изображение призмы, пирамиды, цилиндра, конуса в

аксонометрической проекции. Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета. Построение третьей проекции по двум заданным. Проецирование на дополнительную плоскость, дополнительные виды, применение.

Сечение: назначение, виды, правила выполнения, обозначение материалов. Разрезы: виды, отличие разреза от сечения, правила выполнения простых и полных разрезов. Обозначение. Местные разрезы: назначения, правила выполнения, соединения части, вида и части разреза, условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей.

Изделия: виды, составные части, техническая документация. Рабочие чертежи: виды, требования. Виды: расположение. Виды: дополнительные, местные. Выносные элементы. Компоновка изображений на поле чертежа. Изображения: условности, упрощения, сведение до минимального числа. Размеры: нанесение. Резьба: изображение, обозначение, резьбовые соединения. Зубчатые колеса: зубчатые и червячные передачи - изображение. Пружины: изображение. Групповые и базовые конструкторские документы: понятие, применение.

Сборочные чертежи: понятие, требования, условности, упрощения правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц. Спецификация: правила, понятие, порядок чтения. Размеры: допуски и посадки, шероховатости поверхности: условное обозначение, нанесение. Уклоны и конусности: понятие, обозначение на чертежах. Соединения: понятие, классификация. Неразъемные соединения: виды, изображение. Разъемные соединения: виды, изображение. Детализирование: понятие, правила выполнения.

Схемы: понятие классификация, условные обозначения, правила выполнения порядок чтения.

### 1.2.2 Электротехника

Краткая характеристика предмета. Значение предмета для подготовки рабочих электроэнергетических профессий.

Постоянный ток: направление, величина, плотность и единицы измерения. Сопротивление, проводимость проводников. Резисторы. Способы регулирования тока и напряжения. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Тепловое действие тока. Электрическая цепь и ее элементы.

Закон Ома для неполной цепи, законы Кирхгофа. Нелинейные цепи.

Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Магнитное поле кольцевого проводника с током. Характеристики магнитного поля. Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные материалы. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с токами. ЭДС индукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Взаимоиндукция. Вихревые токи.

Переменный ток: получение и характеристики. Графическое и векторное изображение тока и напряжения. Активное сопротивление проводников. Графики и векторная диаграмма. Цепи с индуктивностью. Графики и векторная диаграмма. Емкость в цепи. Формула закона Ома для

цепи с емкостью. Последовательное, параллельное и смешанное соединение однотипных элементов. Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Векторная диаграмма. Резонанс токов. Активная, реактивная и полная мощности. Нелинейные цепи. Трехфазная система переменного тока. Графическое изображение и векторная диаграмма. Соединение обмоток генератора и потребителя звездой и треугольником.

Методы измерения и погрешности. Классификация приборов и классы точности. Устройства различных систем приборов, логометры. Измерение тока и напряжения. Измерение сопротивлений индуктивности и емкости. Схемы включения амперметра и вольтметра. Расширение пределов измерения. Измерение неэлектрических величин.

Трансформаторы: принцип действия и устройство. Коэффициент трансформации, мощность и КПД. Режимы холостого хода, короткого замыкания, нагрузки. Трехфазный трансформатор. Группы соединения обмоток. Параллельная работа трехфазных трансформаторов. Назначение и область применения.

Электрические машины: принцип действия и устройства. Реверсирование асинхронных двигателей. Потери и КПД. Применение двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Обратимость машин постоянного тока.

Полупроводниковые приборы. Электронные лампы. Выпрямители. Электронные усилители.

Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация. Меры безопасности.

### 1.2.3 Материаловедение

Введение в материаловедение. Классификация и назначение материалов. Механические характеристики материалов. Электрические характеристики материалов. Тепловые характеристики материалов. Физико-химические характеристики материалов.

Основы металловедения: металлы, сплавы, Основы термической обработки, технология металлов.

Конструкционные материалы: металлургия, чугуны, стали, цветные металлы и сплавы, неметаллические материалы

Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости: автомобильные топлива и масла, эксплуатационные жидкости.

### 1.2.4. Автоматизация производства на основе электронно – вычислительной техники

Введение. Автоматизация производства. Требования к автоматизации производства. Применение автоматизированных линий на предприятиях.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**  
**предмета «Спецтехнология»**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов (теория)
1	Классификация и общее устройство автомобилей	1
2	Техническое обслуживание и ремонт двигателей.	4
3	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.	3
4	Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.	4
5	Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.	11
6	Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.	4
7	Техническое обслуживание и ремонт кузова, платформы и дополнительного оборудования».	3
	ИТОГО	30

### Тема 1. Классификация и общее устройство автомобилей

Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние и перспективы развития автомобилестроения. Классификация и индексация автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными устройствами в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.

### Тема № 2 Техническое обслуживание и ремонт двигателей.

Общее устройство и принцип работы двигателя, его механизмов и систем. Работы выполняемые при ТО и ремонте кривошипно – шатунного механизма и механизма газораспределения. Основные неисправности и техническое обслуживание систем охлаждения, смазывания. Ремонт основных деталей и приборов систем смазывания и охлаждения. Основные неисправности и техническое обслуживание систем питания дизеля и карбюраторных двигателей, газобаллонных установок. Ремонт основных деталей и приборов системы питания. Основы сборки и испытания двигателей. Безопасные приемы труда при техническое обслуживание и ремонте двигателей.

### Тема № 3 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.

Общее устройство электрооборудования, системы зажигания, системы электрического пуска двигателя, контрольно–измерительных приборов, системы освещения и сигнализации.

Основные неисправности, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторной батареи, генератора, реле-регулятора, стартера, системы зажигания, приборов освещения, контрольно–измерительных приборов. Приборы и стенды для проверки электрооборудования автомобилей.

### Тема № 4 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.

Общее устройство, назначение и схемы трансмиссии. Основные неисправности и диагностирование агрегатов трансмиссии. Техническое обслуживание и ремонт сцепления, коробки передач и раздаточной коробки, карданной и главной передачи. Качество ремонта механизмов и агрегатов трансмиссии.

### Тема № 5 Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.

Общее устройство ходовой части. Основные неисправности ходовой части. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.

Регулировочные работы по ходовой части. Регулировочные работы по ходовой части. Качество ремонта механизма и агрегатов трансмиссии.

Тема № 6 Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.

Общее устройство, назначение и классификация рулевого управления и тормозной системы. Основные неисправности и диагностирование рулевого управления. Регулировочные работы по рулевому управлению. Основные неисправности и диагностирование тормозной системы. Регулировочные работы по тормозной системе. Ремонт рулевого механизма и тормозной системы.

Тема № 7 Техническое обслуживание и ремонт кузова, платформы и дополнительного оборудования».

Общее устройство, назначение кузова и кабины, принцип работы дополнительного оборудования. Ремонт кузова, платформы и дополнительного оборудования.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
по производственному обучению

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	6
3	Выполнение работ по разборке автомобиля	21
4	Выполнение работ по ремонту автомобиля	49
5	Выполнение работ по сборке автомобиля	21
6	Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей	63
7	Самостоятельное выполнение работ вулканизаторщика 3-4 разряда	126
8	Квалификационная пробная работа	6
	Итого:	293

### Тема 1 .Вводное занятие

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения слесаря по ремонту автомобилей 3-4 разряда.

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Общие сведения о предприятии, характере профессий и выполняемых работах.

Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с оборудованием рабочих мест.

### Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Основные требования безопасности труда к рабочему инструменту и спец. одежде. Требования безопасности труда при обслуживании автомобилей на осмотровых каналах, эстакада, подъемников. Применение упоров, казилков, др. предохранительных средств. Правила и безопасные приемы пуска двигателя. Требования безопасности труда при работе с аккумуляторными батареями, обслуживание подъемного механизма платформы автомобиля самосвал, демонтаж и монтаж шин, и накачивание их воздухом, а также при обслуживании автомобилей на поточных линиях. Меры пожарной безопасности. Требования безопасности труда при использовании для мойки деталей моющих составов. Основные причины пожаров. Правила и инструкции по предупреждению и тушению пожаров. Правила поведения при пожаре. Противопожарное мероприятие и правила пользования противопожарным инвентарем.

### Тема 3. Выполнение работ при разборке автомобиля.

Подготовка автомобиля к ремонту. Наружная мойка, слив масла, топлива и охлаждающей жидкости. Разборка автомобиля: снятие кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи. Выкатывание переднего и заднего моста. Снятие рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов приводов тормоза.

### Тема 4 Выполнение работ по ремонту автомобиля

Ремонт двигателя. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей.

Снятие сцепления двигателя и его разборка. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Переклейка и переклепка накладок дисков. Смена втулок и рычагов сцепления. Сборка и регулировка механизма сцепления. Ремонт деталей механизмов приводов сцепления: тяг, вилок и рычагов. Установка сцепления.

Разборка коробки передач, раздаточных коробок, механизма переключения и приводов управления коробками. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Составление ведомости дефектов. Сборка коробки передач и раздаточной коробки. Регулировка подшипников. Установка центрального

тормоза. Установка на стенде и испытание коробки передач. Ремонт коробки отбора мощности.

Разборка стояночной тормозной системы, привода и механизмы рабочей

#### Тема 5. Выполнение работ по сборке автомобиля

Установка рессор, тормозных систем, топливного бака, переднего и заднего мостов, двигателя, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, рулевого управления, радиатора, кабины, кузова и электрооборудования на раму автомобиля. Заправка автомобиля маслом, охлаждающей жидкостью и техническими жидкостями. Проверка действия узлов, механизмов и приборов. Сдача автомобиля.

#### Тема 6 Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей

Крепежные работы с применением динамометрического ключа. Проверка и регулировка клапанных зазоров. Прослушивание стуков и шумов на всех режимах работы двигателя с помощью стетоскопа. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя.

Очистка приборов систем охлаждения и смазочной системы от пыли и грязи. Проверка герметичности систем. Проверка работы термостата, жалюзи и электромагнитной муфты включения вентилятора. Контроль температуры жидкости в системе охлаждения и давления масла в системе смазывания. Крепление приборов систем охлаждения. Удаление накипи из системы охлаждения, подшипников водяного насоса. Слив отстоя и очистка фильтрующих элементов и системы вентиляции картера.

#### Тема 7 Самостоятельное выполнение работ вулканизаторщика 3-4 разряда

Выполнение в составе бригады работ сложностью 3-4 разряда по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей при строгом соблюдении технических требований на выполняемые работы.

Квалификационная пробная работа

Список литературы для учащихся.

1. Ю.Т. Чумаченко «Автослесарь» - Ростов на Дону 2006г.
2. А.С, Кузнецов «Слесарь по ремонту автомобилей (моторист)» -М. 2006 г.
3. А.С. Кузнецов «Слесарь по ремонту топливной аппаратуры» - М. 2007г
4. Ю.И.Боровских «Устройство, ТО и ремонт автомобилей» М. 1997 г.
5. Ю.И.Боровских «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» М.1988 г.
6. Программное задание по устройству, ТО и ремонту автомобилей
7. В.В. Селифонов «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей» - М. 2007 г.

Электронные учебники

8. Автомеханик «Практикум»
9. Электрик по ремонту электрооборудования автомобилей
10. Специалист по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузовых автомобилей
11. Специалист по ремонту и обслуживанию двигателей внутреннего сгорания (дизельные и с искровым зажиганием)
12. Специалист по ремонту и обслуживанию ходовой части и систем управления. Специалист по ремонту и обслуживанию тормозных систем и рулевого управления автомобилем

Список литературы для преподавателя.

1. Ю.Т. Чумаченко «Автослесарь» - Ростов на Дону 2006г.
2. А.С, Кузнецов «Слесарь по ремонту автомобилей (моторист)» -М . 2006 г.
3. А.С. Кузнецов «Слесарь по ремонту топливной аппаратуры» - М. 2007г
4. Ю.И.Боровских «Устройство, ТО и ремонт автомобилей» М. 1997 г.
5. Ю.И.Боровских «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» М.1988 г.
6. Программное задание по устройству, ТО и ремонту автомобилей
7. В.В. Селифонов «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей» - М. 2007 г.
8. В.И. Карагодин «Ремонт автомобилей и двигателей» -М 2001г.
9. В.А. Родичев «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей» - М 2002 г.
10. В.В. Беднарский «Организация капитального ремонта автомобилей» - Ростов н/Д: Феникс, 2005 г.
11. А.В. Коробейник «Ремонт автомобилей» теоретический курс - Ростов н/Д: Феникс, 2004 г.
12. Ю.М. Слон «Автомеханик» - Ростов н/Д: Феникс, 2005 г
13. Карл Дамнин «Ремонт автомобильных кузовов» - М.: ЗАО «КЖИ «За рулем»», 2006г
14. В.Н.Гордиенко «Ремонт кузовов отечественных легковых автомобилей» - М.: АТЛАС – ПРЕСС, 2003г.
15. М.С.Ильин «Кузовные работы» - М.: Изд-во Эксмо; 2005 г

16. Б.С. Васильев «Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов» - М.: Академия, 2003 г.
17. В.И.Карагодин «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей» - М.: Транспорт, 2000
18. Росс Твег «Ремонт двигателей «Жигулей»» - М.: ЗАО КЖИ «За рулем», 2003 год
19. Росс Твег «Ремонт трансмиссии и ходовой части «Жигулей»» - М.: ЗАО «КЖИ «За рулем»», 2002 год
20. А.А. Газарян «Техническое обслуживание автомобилей» - М.: Дом Третий Рим, 2000г.
21. Губертус Гюнтер «Диагностика дизельных двигателей» - М.: ЗАО «КЖИ «За рулем»», 2004 год

#### Справочники

22. А.Г. Ходасевич «Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей» Часть 1. Электронные системы зажигания – М.: АНТЕЛКОМ, 2003
23. А.Г. Ходасевич «Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей» Часть 2. Электронные системы зажигания – М.: АНТЕЛКОМ, 2004 А.Г. Ходасевич «Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей» Часть 1. Электронные системы зажигания – М.: АНТЕЛКОМ, 2003
24. Справочник Автомеханика – М.: ООО «АТС», 2004 год