



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО МУЦ

г. Улан-Удэ

Скворцова Е.Л.

## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Слесарь по ремонту автомобилей»

Срок обучения: 1 год

Форма обучения: очная

Улан-Удэ, 2021 г.

Реализация программы предусмотрена на базе МБОУ ДО МУЦ г. Улан-Удэ на основе Устава и Лицензии (серия 03Л01 № 0001108) выданной Министерством образования и науки Республики Бурятия 5 апреля 2016 года, регистрационный номер 2557, действительной бессрочно.

Организация-разработчик программы: Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Межшкольный учебный центр г. Улан-Удэ»

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета (протокол № 9 от 21.05.2021) и утверждена приказом директора МБОУ ДО МУЦ от 03.08.2021 № 97

## Пояснительная записка

Нормативно-правовую основу разработки образовательной программы профессионального обучения «Слесарь по ремонту автомобиля» составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 г. N 59784);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (ред. от 01.06.2021 N 290);
- Профессиональный стандарт по профессии «Автомеханик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» января 2014 г. №1150Н);

Методическую основу разработки образовательной программы составляют:

- Методические рекомендации по разработке программ профессионального обучения на основе профессиональных стандартов (ФИРО РАНХиГС. — 2019 г.).

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочей программой учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, учебно-календарным графиком, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем учебной практики.

При успешном освоении Программы выпускнику устанавливается 2-3 квалификационный разряд по профессии рабочего «Слесарь по ремонту автомобилей».

## Связь образовательной программы с профессиональными стандартами

| Наименование программы         | Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких) | Уровень квалификации |
|--------------------------------|---|----------------------|
| Слесарь по ремонту автомобилей | «Автомеханик»   | 2-3 разряд           |



## Квалификационная характеристика

Профессия - слесарь по ремонту автомобиля

Квалификация – 2 разряд

Характеристика работ. Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов. Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей. Снятие и установка несложной осветительной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов. Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей. Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов; порядок сборки простых узлов; приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов; основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение; способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива; правила применения пневмо- и электроинструмента; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

Примеры работ

1. Автомобили - снятие и установка колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксерных крюков, номерных знаков.
2. Картеры, колеса - проверка, крепление.
3. Клапаны - разборка направляющих.
4. Кронштейны, хомутики - изготовление.
5. Механизмы самосвальные - снятие.
6. Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры - снятие и установка.
7. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые - снятие и установка.
8. Приборы и агрегаты электрооборудования - проверка, крепление при техническом обслуживании.
9. Провода - замена, пайка, изоляция.
10. Прокладки - изготовление.
11. Рессоры - смазка листов рессор с их разгрузкой.
12. Свечи, прерыватели-распределители - зачистка контактов.
13. Фильтры воздушные, масляные тонкой и грубой очистки - разборка, ремонт, сборка.

Профессия - слесарь по ремонту автомобиля

Квалификация – 3 разряд

Характеристика работ. Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов длиной свыше 9,5 м. Ремонт, сборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м. Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств. Выполнение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей. Техническое обслуживание: резка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности.

Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей. Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов. Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования. Слесарная обработка деталей по 11 - 12 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности; правила сборки автомобилей и мотоциклов, ремонт деталей, узлов, агрегатов и приборов; основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования; регулировочные и крепежные работы; типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и устранения, назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования; основные свойства металлов; назначение термообработки деталей; устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

#### Примеры работ

1. Автомобили легковые, грузовые, автобусы всех марок и типов - снятие и установка бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей, замена рессор.
2. Валы карданные, цапфы тормозных барабанов - подгонка при сборке.
3. Вентиляторы - разборка, ремонт, сборка.
4. Головки блоков цилиндров, шарниры карданов - проверка, крепление.
5. Головки цилиндров самосвального механизма - снятие, ремонт, установка.
6. Двигатели всех типов, задние, передние мосты, коробки передач, кроме автоматических, сцепления, валы карданные - разборка.
7. Контакты - пайка.
8. Крылья легковых автомобилей - снятие, установка.
9. Насосы водяные, масляные, вентиляторы, компрессоры - разборка, ремонт, сборка.
10. Обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования - пропитка, сушка.
11. Реле-регуляторы, распределители зажигания - разборка.
12. Седла клапанов - обработка шарошкой, притирка.
13. Фары, замки зажигания, сигналы - разборка, ремонт, сборка.

#### Срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 288 академических часов (1 год обучения) при очной форме обучения.

Календарный учебный график: 36 недель по 8 часов (2 раза в неделю)

#### Организационно-педагогические условия:

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

форма обучения - очная

формах организации образовательной деятельности обучающихся - групповая, индивидуальная

наполняемости группы – не более 15 человек;



продолжительность одного занятия – 40 минут;  
средства обучения – проектор, персональный компьютер, интерактивная доска,  
плакаты, видеофильмы, учебное пособие «Слесарь по ремонту автомобилей»,  
справочники, слайды.

К концу обучения учащиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы,  
предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими  
требованиями и нормами.

По окончании обучения учащиеся сдают квалификационный экзамен.

По результатам сдачи экзаменов обучившимся выдается свидетельство установленного  
образца.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № раздела | Наименование темы  | Количество часов |        |          | Формы промежуточной аттестации |
|-----------|--|------------------|--------|----------|--------------------------------|
|           |  | Всего            | Теория | Практика |                                |
| 1         | Техника безопасности и охрана труда  | 8                | 6      | 2        | зачет                          |
| 2         | Назначение расположение узлов и агрегатов.   | 16               | 8      | 8        | зачет                          |
| 3         | Общее устройство ДВС.  | 20               | 8      | 12       | зачет                          |
| 4         | Рабочий процесс карбюраторного и дизельного двигателя.   | 20               | 8      | 12       | зачет                          |
| 5         | Общее устройство и назначение КШМ и их неисправности.  | 28               | 12     | 16       | зачет                          |
| 6         | Общее устройство и назначение ГРМ, неисправности ГРМ.  | 20               | 8      | 12       | зачет                          |
| 7         | Назначение и устройство системы охлаждения ДВС.  | 24               | 12     | 12       | зачет                          |
| 8         | Устройство и работа системы охлаждения. Характеристики используемых жидкостей системы охлаждения. Неисправности. | 16               | 8      | 8        | зачет                          |
| 9         | Система смазки. Устройство. Неисправности.   | 16               | 8      | 8        | зачет                          |
| 10        | Смесеобразование и состав горючей смеси. Система питания   | 16               | 8      | 8        | зачет                          |
| 11        | Система зажигания  | 12               | 4      | 8        | зачет                          |
| 12        | Трансмиссия. Сцепление   | 12               | 4      | 8        | зачет                          |
| 13        | Коробка переключения передач. Раздаточная коробка. Карданная передача.   | 12               | 4      | 8        | зачет                          |
| 14        | Подвеска автомобиля.   | 12               | 4      | 8        | зачет                          |
| 15        | Электрооборудование автомобиля.  | 24               | 16     | 8        | зачет                          |
| 16        | Механизмы управления автомобилем.  | 20               | 12     | 8        | зачет                          |
|           | Консультации   | 8                | 8      |          | Экзамены                       |
|           | Экзамены   | 4                | 4      |          |                                |
|           | Итого  | 288              | 142    | 146      |                                |

## ПРОГРАММА

### РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Теория: Правила техники безопасности и личной гигиены при работе. Организация рабочего места. Санитарно-гигиенические требования. Основные правила охраны труда. Соблюдение трудовой дисциплины.

Роль профессиональной подготовки и профессионального образования молодежи в условиях рыночной экономики. Цель, задачи и содержание профессиональной подготовки по программе «Слесарь по ремонту автомобилей». Требования, предъявляемые к профессиональной компетенции слесаря по ремонту автомобиля.

Организация теоретического и практического обучения: правила внутреннего распорядка, режим занятий, правила поведения и безопасного труда в учебном цехе, на рабочем месте.

### РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Теория: Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов и узлов: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления.

Практика: Расположение на разных типах автомобилей узлов и агрегатов.

### РАЗДЕЛ 3. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВС

Теория: Технические сведения. Автомобильный четырехтактный двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство и принцип работы (механизмы и системы двигателя). Мертвые точки, ход поршня. Объем камеры сгорания. Рабочий и полный объемы цилиндра. Степень сжатия. Литраж двигателя.

Практика: Нахождение контрольных точек К/В. Устройство ДВС.

### РАЗДЕЛ 4. РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС КАРБЮРАТОРНОГО И ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Теория: Рабочий цикл двигателя. Такты цикла и их характеристика. Направление движения поршня и положение клапанов при разных тактах. Назначение маховика. Краткие технические характеристики автомобильных двигателей (расположение и число цилиндров, порядок работы, мощность, частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности).

Практика: Такты цикла и их характеристика. Направление движения поршня и положение клапанов при разных тактах. Назначение маховика. Обзор технических характеристики автомобильных двигателей (Определение расположения и число цилиндров, порядок работы, определение литража, степени сжатия).

### РАЗДЕЛ 5. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ КШМ, НЕИСПРАВНОСТИ

Теория: Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма: поршней, поршневых колец, шатунов, коленчатого вала, шатунных и коренных подшипников. Блок, головка блока цилиндров и картер. Неисправности КШМ. Конструктивные особенности кривошипно-шатунных механизмов двигателей ЗМЗ – 53, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24, Камаз. Крепление двигателей на автомобилях.

Практика: Замена поршней. Замена вкладышей. Замена гильз. Замена поршневых колец.

### РАЗДЕЛ 6. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ ГРМ, НЕИСПРАВНОСТИ ГРМ

Теория: Технические сведения. Назначения, устройство и работа газораспределительного механизма. Соотношение скорости вращения коленчатого и распределительного валов. Необходимость и величина зазоров клапанами и коромыслами, изменение зазоров. Значение опережения и запаздывания открытия и закрытия клапанов. Перекрытия клапанов. Фазы



газораспределения. Понятие о протекании рабочего цикла в цилиндрах двигателей при различном порядке работы. Порядок работы изучаемых двигателей. Неисправности механизма. Конструктивные особенности газораспределительных механизмов двигателей ЗМЗ – 53, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24, Камаз.

Практика: Замена ремня. Замена роликов. Цепи ГРМ. Замена натяжителя. Замена успокоителя.

## РАЗДЕЛ 7. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВС

Теория: Технические сведения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Вода как охлаждающая жидкость. Жесткость воды. Простейшие приемы оценки жесткости воды. Способы смягчения воды. Охлаждающие жидкости с низкой температурой замерзания, правила их применения; требования техники безопасности и производственной санитарии. Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы охлаждения двигателя. Емкость системы охлаждения. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Конструктивные особенности систем охлаждения двигателей ЗМЗ – 53, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24, Камаз.

Практика: Замена помпы охлаждения. Смазка водяного насоса. Замена патрубков. Снятие радиатора. Определение температуры замерзания тосола.

## РАЗДЕЛ 8. УСТРОЙСТВО И МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ, НЕИСПРАВНОСТИ

Теория: Изучение устройства действия системы охлаждения. Снятие двигателя, разборка и сборка водяного насоса, вентилятора и термостата. Испытание термостата.

Практика: Обслуживание системы охлаждения двигателя. Смена охлаждающей жидкости. Проверка уровня ОЖ. Проверка паровоздушного клапана. Проверка термостата.

## РАЗДЕЛ 9. СИСТЕМА СМАЗКИ. УСТРОЙСТВО. НЕИСПРАВНОСТИ

Теория: Технические сведения. Назначения и необходимость смазки трущихся поверхностей деталей и механизмов двигателей. Масла, применяемые в двигателях. Марки масел, их основные свойства, присадки к маслам. Простейшие определения качества масел. Назначение и расположение приборов и схема смазки деталей двигателя. Устройство и работа приборов системы смазки. Вентиляция картера двигателя. Нормальное давление в системе смазки. Приборы, предохраняющие от повышенного давления. Контроль за давлением масла. Емкость системы смазки. Неисправности системы смазки. Конструктивные особенности систем смазки двигателей ЗМЗ – 53, ЗИЛ – 130, Уаз-469, Камаз.

Практика: Замена масляного насоса. Ремонт масляного насоса.

## РАЗДЕЛ 10. СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ И СОСТАВ ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Теория: Технические сведения. Бензин – жидкое топливо для автомобильного карбюраторного двигателя. Основные свойства бензина. Марки бензина. Меры предосторожности при обращении с этилированным бензином. Богатая и бедная рабочая смеси. Понятие о детонации рабочей смеси и октановом числе бензина. Влияние детонации на работу двигателя. Преждевременное воспламенение рабочей смеси.

Классификация горючей смеси по ее составу. Требования к составу смеси для работы двигателя на разных режимах. Приборы системы питания, их назначение и расположение на автомобиле. Принцип действия и схема простейшего карбюратора, его недостатки. Устранение недостатков карбюраторов в пусковом устройстве, системе холостого хода, главной дозирующей системе, экономайзера и ускорительного насоса. Устройство карбюраторов изучаемых автомобилей. Назначение, устройство и работа ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала. Работа карбюратора на всех режимах: при пуске двигателя, на малых оборотах холостого хода, на средних нагрузках, на полных нагрузках, при резком открытии дросселя. Регулировочные устройства и основные приемы регулирования карбюраторов. Механизма привода управления



карбюратором. Схема подачи топлива. Назначение, устройство и работа топливных и воздушных фильтров. Топливные баки, топливопровода. Выпускные трубопроводы. Глушитель. Значение и способы подогрева горячей смеси. Неисправности систем питания. Конструктивные особенности систем питания автомобилей ГАЗ – 53, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24 «Волга», УАЗ-469.

Практика: Регулировка карбюратора. Замена топливного фильтра.

## РАЗДЕЛ 11. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Теория: Технические сведения. Устройство системы зажигания. Порядок установки зажигания. Смазка подшипников валика, кулачка и оси прерывателя-распределителя. Проверка состояния деталей прерывателя-распределителя: очистка контактного прерывателя, проверка и регулировка зазора между ними: проверка состояния ротора и крышки распределителя. Проверка состояния и действия катушки зажигания и конденсатора. Проверка состояния и действия катушки и включателя зажигания. Установка зажигания и его проверка. Неисправности системы зажигания.

Практика: Регулировка зажигания. Проверка зазора в трамблере. Регулировка зазора в свечах зажигания. Проверка свечей зажигания. Проверка свечей накаливания.

## РАЗДЕЛ 12. ТРАНСМИССИЯ. СЦЕПЛЕНИЕ

Теория: Технические сведения. Необходимость изменения крутящего момента на колесах. Передача крутящего момента от двигателя к колесам. Схема силовой передачи автомобиля с одним ведущим мостом, с двумя тремя ведущими мостами. Расположение и взаимодействие механизмов трансмиссии автомобиля. Сцепление, его назначение, принцип действия. Устройство и работа сцепления и привода. Неисправности сцепления. Конструктивные особенности сцеплений автомобилей ГАЗ – 53А, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24 «Волга».

Практика: Регулировка сцепления. Прокачка системы сцепления. Замена накладок сцепления.

## РАЗДЕЛ 13. КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ. РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА. КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Теория: Технические сведения. Назначение коробки передач. Устройство и работа трех-, четырех-, пяти-ступенчатой коробки передач. Назначение, принцип действия и устройство синхронизатора. Устройство и работа механизма переключателя передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Устройство механизмов управления и переключения передач раздаточной коробки. Марки масел, применяемых для смазки коробки передач и раздаточной коробки. Неисправности коробки передач и раздаточной коробки. Конструктивные особенности коробки передач автомобилей ГАЗ – 53А, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24 «Волга».

Практика: Регулировка механизма переключения передач. Смена масла. Обслуживание автоматической коробки переключения передач.

## РАЗДЕЛ 14. ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Теория: Технические сведения. Назначение подвески автомобиля. Устройство и работа. Устройство и работа механизмов подвески. Назначение и устройство амортизаторов. Стоек. Пружин. Рессор. Торсионов.

Практика: Регулировка торсионов. Замена втулок амортизаторов. Обслуживание рессор. Замена листов рессор.

## РАЗДЕЛ 15. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Теория: Техника безопасности при техническом обслуживании электрооборудования автомобиля. Технические сведения. Назначение, устройство и работа аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батареи. Напряжение и емкость аккумулятора и батареи. Типы и обозначение аккумуляторных батарей. Электролит, способы его приготовления. Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей на автомобилях. Назначение и устройство ареометра и нагрузочной вилки, правила пользования ими. Неисправности аккумуляторных батарей, их причины, признаки,



способы обнаружения и порядок устранения. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями. Назначение, принцип действия, общее устройство автомобильных генераторов постоянного и переменного тока. Выпрямители, их назначение и действие цепи генераторов. Назначение, общее устройство и принцип действия реле-регулятора. Расположение генераторов. Привод. Соединения приборов в цепи электрооборудования автомобиля. Неисправности генератора и реле-регулятора. Конструкционные особенности генератора и реле-регулятора автомобилей ГАЗ – 53А, ЗИЛ – 130, ГАЗ – 24 «Волга». Отказы в системе зажигания, их причины, признаки способы обнаружения и порядок устранения. Порядок установки зажигания. Неисправности генераторов постоянного и переменного тока и реле-регуляторов, причины, признаки, способы обнаружения и порядок устранения. Неисправности контрольно-измерительных приборов, причины, признаки, способы обнаружения и порядок устранения.

Практика: Обслуживание АКБ. Очистка аккумуляторной батареи от загрязнений. Прочистка вентиляционных отверстий. Очистка наконечников электрических проводов и штырей батареи от окисления и смазка их техническим вазелином. Проверка уровня электролита в аккумуляторных и доливка дистиллированной воды. Проверка плотности электролита. Проверка степени разряженности аккумуляторов батареи нагрузочной вилкой и ареометром. Проверка состояния генератора. Проверка напряженности генератора. Смазка подшипников якоря генератора. Проверка наличия тока в цепях низкого и высокого напряжения. Обнаружение неисправностей свечи: проверка состояния свечи накаливания, проверка и регулировка зазора между электродами. Смазка подшипников валика, кулачка и оси прерывателя-распределителя. Проверка состояния деталей прерывателя-распределителя: очистка контактного прерывателя, проверка и регулировка зазора между ними. Проверка состояния ротора и крышки распределителя. Проверка состояния и действия катушки зажигания и конденсатора. Проверка состояния и действия катушки и включателя зажигания. Установка зажигания и его проверка. Проверка состояния стартера. Проверка состояния и действия звукового сигнала. Регулировка звука сигнала. Проверка действия указателей уровня топлива в баке, давления масла и температуры воды. Проверка состояния и действия переключателей и выключателей света, указателей поворотов, включателя стоп-сигнала. Проверка включения всех ламп на автомобиле. Проверка состояния всех фар, подфарников, заднего фонаря, стоп-сигнала. Смена ламп, проверка и регулировка установки фар. Проверка состояния изоляции электрических проводов. Определение обрыва и замыкания на массу электрического провода. Смена вставок плавких предохранителей. Правила безопасности при выполнении работ по электрооборудованию. Замена ламп автомобиля. Проверка предохранителей. Замена реле.

## Раздел 16. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

Теория: Рулевая система автомобиля. Рулевые механизмы. Тормозная система автомобиля. Главный тормозной цилиндр. Рабочий тормозной цилиндр. Тормозные колодки.

Практика: Обслуживание рулевого управления. Обслуживание тормозной системы, смена тормозной жидкости, замена тормозных колодок. Регулировка стояночного тормоза.

## КОНСУЛЬТАЦИИ

## ЭКЗАМЕН



### Контроль и оценка результатов обучения по программе

| Результаты обучения   | Основные критерии оценки результата  | Форма и методы контроля и оценки              |
|---|--|---|
| Осмотр технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автотранспортных средств                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение произвести осмотр автомобиля;</li> <li>- Диагностировать неисправности;</li> <li>- Оформить точно и грамотно технологическую документацию.</li> </ul>                                  | Текущий контроль в форме практических занятий |
| Демонтаж систем, агрегатов, узлов, приборов и выполнение комплекса работ по устранению неисправностей     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить демонтаж и сборку систем, агрегатов, узлов автомобиля;</li> <li>- Выполнять комплексные работы по устранению неисправностей;</li> <li>- Соблюдать технику безопасности</li> </ul> | Контрольные работы по темам                   |
| Сборка, регулировка и испытание на стендах, системах, агрегатов, узлов, приборов автотранспортных средств | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить регулировку систем, узлов, агрегатов автомобиля;</li> <li>- Проводить испытания на стендах;</li> </ul>  | тест по каждому из разделов                   |
| Сборка узлов, наплавка  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять сборку узлов, агрегатов, систем, приборов автомобиля;</li> <li>- Производить наплавку и устранение дефектов;</li> </ul>   | Промежуточная аттестация                      |
| Выполнение ручной и машинной резки  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять ручную и машинную резку;</li> </ul>   | Экзамен                                       |
| Диагностика узлов автотранспортного средства  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь диагностировать и иметь навык в устранении неисправностей узлов автотранспортного средства</li> </ul>   |   |

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются следующие виды контроля:

#### Виды контроля

| Время проведения               | Цель проведения  | Формы контроля   |
|--------------------------------|--|--|
| Начальный или входной контроль |  |  |
| В начале учебного года         | Определение уровня развития обучающихся  | тестирование   |
| Текущий контроль               |  |  |
| В течение всего учебного года  | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, тестирование |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Промежуточный или рубежный контроль     |  |  |
| По окончании изучения темы или раздела. | Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся                                   | контрольное занятие, зачет, самостоятельная работа |
| Итоговый контроль                       |  |  |
| В конце курса обучения                  | Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется комиссией в форме зачетов и/или экзаменов. | зачет и/или экзамен                                |

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений. |                       |
|---|--|-----------------------|
|   | Балы (оценки)  | Вербальный аналог     |
| 90 – 100 %                                    | 5  | Отлично               |
| 80- 89 %                                      | 4  | Хорошо                |
| 70 – 79                                       | 3  | Удовлетворительно     |
| Менее 70 %                                    | 2  | Не удовлетворительно. |

Формы проведения итоговой аттестации:

Итоговая аттестация проводится по билетам:

- 1-2 задание (вопросы теории);
- 3 задание (выполнение практической работы).

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в 2 основных направлениях:

- оценка уровня усвоения;
- оценка компетенций обучающихся.

## ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

### БИЛЕТ 1

1. Устройство и назначение кривошипно-шатунного механизма.
2. Состав горючей смеси.
3. Замена колеса автомобиля (последовательность действий).

### БИЛЕТ 2

1. Поршень - для чего служит, расположение поршня в блоке двигателя.
2. Неисправности системы зажигания карбюраторного автомобиля.
3. Назначение и устройство газораспределительного механизма (регулировка зазора между клапаном и коромыслом, его величина) .

### БИЛЕТ 3

1. Устройство и назначение системы питания карбюраторного двигателя.
2. Неисправности кривошипно-шатунного механизма.
3. Замена масла в двс (последовательность действий).

#### БИЛЕТ 4

1. Система питания дизельного двигателя (свеча накаливания).
2. Для чего служит муфта свободного хода стартера.
3. Двс дымит белым дымом (определение неисправности).

#### БИЛЕТ 5

1. Назначение и устройство системы смазки.
2. Назначение распределителя-прерывателя зажигания (контактное зажигание).
3. Поршневые кольца их назначение, порядок расположения замков, зазор в замке (установка колец).

#### БИЛЕТ 6

1. Устройство Батарейного зажигания.
2. Назначение и устройство масляного насоса.
3. Регулировка клапанов.

#### БИЛЕТ 7

1. Тормозная система автомобиля (главный и рабочие цилиндры).
2. Т.Б. при работе с электролитом.
3. Электролит его уровень и плотность в АКБ. Обслуживание АКБ.

#### БИЛЕТ 8

1. Термостат его устройство и назначение.
2. Т.Б. при проведении ремонта автомобиля.
3. Тепловой зазор в ГРМ (размер, для чего служит, как регулируется).

#### БИЛЕТ 9

1. Рабочий цикл четырёхтактного двигателя.
2. Подвеска автомобиля ее назначение из чего состоит.
3. Замена поршневых колец.

#### БИЛЕТ 10

1. Головка блока цилиндров назначение, устройство.
2. Паровоздушный клапан, назначение.
3. Генератор, его назначение, устройство, неисправности, устранение.

#### БИЛЕТ 11

1. Уплотнение между ГБЦ и блоком двигателя, динамометрический ключ (его назначение).
2. Какие детали двигателя смазываются под давлением.
3. Для чего служит поплавков в карбюраторе его регулировка.

#### БИЛЕТ 12

1. Форсунка дизельного двигателя, устройство и для чего служит.
2. Порядок работы 4-х цилиндрового двигателя.
3. Чем осуществляется привод ГРМ, ресурс ремня ГРМ, натяжной ролик (для чего служит, порядок действий при замене ремня ГРМ)



### БИЛЕТ 13

1. Назначение и устройство радиатора системы охлаждения.
2. Для чего служит топливный насос низкого давления в дизельном и карбюраторном двигателях.
3. Замена цилиндров двигателя (последовательность действий).

### БИЛЕТ 14

1. Различия между карбюраторным и дизельным двигателями.
2. Устройство и назначение распределителя-прерывателя зажигания.
3. Замена, назначение подшипников скольжения, где устанавливаются.

### БИЛЕТ 15

1. Смесеобразование в дизельных двигателях.
2. Сцепление, устройство.
3. Замена поршня (порядок действий).

### БИЛЕТ 16

1. Состав горючей смеси.
2. Карданная передача её устройство и назначение.
3. Контакты прерывателя, крышка распределителя зажигания, неисправности (регулировка зазора в контактах прерывателя).

### БИЛЕТ 17

1. Устройство и назначение ручного стояночного тормоза.
2. Раздаточная коробка (для чего служит, на каких авто устанавливается).
3. Поплавковая камера, поплавков, регулировка.

### БИЛЕТ 18

1. Головка блока цилиндров, устройство.
2. Где и как осуществляется центробежная очистка масла.
3. Система охлаждения (кол-во кругов, замена термостата порядок действий).

### БИЛЕТ 19

1. Специальные автомобили.
2. Рабочая температура ДВС, чем осуществляется регулировка температуры охлаждающей жидкости.
3. Свеча зажигания устройство, неисправности, (установка зазора между электродами свечей).

### БИЛЕТ 20

1. Дифференциал заднего моста автомобиля, устройство, назначение.
2. Устройство поршня.
3. Периодичность и порядок смены масла в дизельном и бензиновом двигателе (описание проводимых работ).

## БИЛЕТ 21

1. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя.
2. Порядок работы 4-х цилиндрового двигателя.
3. Маховик устройство и назначение. Замена венца (порядок действий).

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Информационно-методические условия реализации программы:  
учебный план;  
календарный учебный график;  
рабочая программа учебных предметов;  
методические материалы и разработки;  
расписание занятий.

Материально-технические условия реализации программы.  
Перечень учебного оборудования

*Кабинет:*

Устройства и технического обслуживания автомобилей

*Мастерская:*

Слесарная, ремонтный цех

*Тренажеры, тренажерные комплексы*

Учебный автомобиль

*Залы:*

Актовый зал

Минимально необходимый для реализации ППО перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

*Оснащение мастерской*

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование:

1. Сверлильный станок.
2. Набор автомобильного инструмента.
3. Токарный станок.
4. Смотровая яма.

Инвентарь:

1. Верстак.
2. Стол инструментальный
3. Стулья для обучающихся
4. Стеллаж
5. Резиновые коврики
6. Ручная металлическая щетка
7. Аптечка
8. Очки защитные
9. Перчатки рабочие

Приспособления:

1. Обжимка для установки поршневых колец.
2. Зубило.
3. Керно.
4. Набор головок.
5. Набор рожковых ключей.
6. Накидные ключи (набор)

7. Пассатижи. Плоскогубцы.
8. Молоток.
9. Ариометр
10. Ручное ножовочное полотно по металлу
11. Кувалда
12. верстаки с тисками,
13. наборы слесарного инструмента,
14. наборы измерительных инструментов,
15. расходные материалы,
16. отрезной инструмент,
17. станки: токарный, сверлильный, заточной,
18. инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
19. переносная лампа,
20. набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
21. компрессор



## Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

### Основные источники

1. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: ОИЦ «Академия», 2015 – 495с.;
2. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). НПО/ А.С. Кузнецов. — М: ИЦ Академия, 2014. —304 с.;
3. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник для СПО/ А. Г. Пузанков. - М: ИЦ «Академия», 2015. -640с.;
4. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела/ Б.С. Покровский. - М.: ИЦ «Академия», 2014. -320с.
5. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля, учебник в двух частях. — М: ИЦ Академия, 2015.

### Дополнительные источники

1. Гибовский Г.Б., Митрохин В.П., Останин Д.К. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, методическое пособие по преподаванию профессионального модуля - М: ИЦ «Академия», 2015- 235 с.;
2. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению М.:Издательский центр «Академия», 2014.;
3. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля, контрольные материалы – М: ИЦ «Академия», 2010.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова, – М.: Издательство Академия, 2013. – 480 с.

### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.lovelybooks.info/ avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
2. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
3. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
4. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
5. [http://avto-barmashova.ru/organizazia\\_STO.ru](http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru). Фирменный автосервис.
6. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.
1. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm>. Слесарное дело и технические измерения.
2. <http://www.avto1001.info.ru>. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.
3. <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем»

Электронные учебники: <http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E197.pdf>

# Календарный учебный график

# Наименование профессии "Слесарь по ремонту автомобилей"

[illegible]

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 355657241185316324136411458373773346058785353939

Владелец Скворцова Елена Леонидовна

Действителен с 01.11.2022 по 01.11.2023