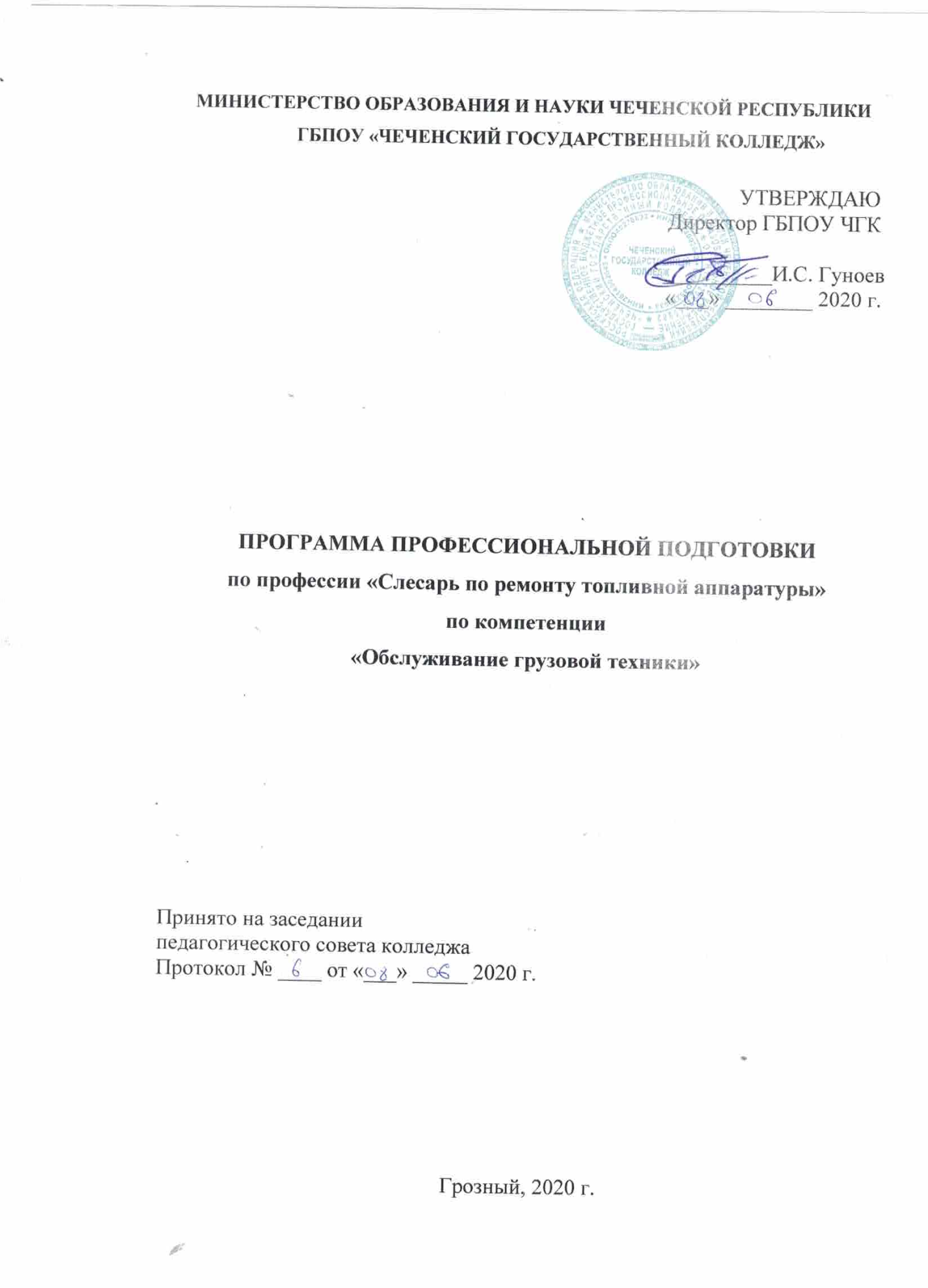
****

Содержание

[1. Пояснительная записка 3](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390335)

[2.Нормативно-правовая база 4](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390336)

[3.Планируемые результаты освоения образовательной программы 5](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390338)

[4.Квалификационные характеристики 7](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390339)

[5.Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы 10](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390340)

[6.Учебный план 12](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390341)

[7. Календарный учебный график 13](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390342)

[8. Рабочий тематический план учебной дисциплины 14](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390343)

[9. Материально-техническое оснащение 19](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390344)

[10. Оценка качества подготовки 20](file:///C:\Users\784A~1\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.119\Рихтовщик%20программа%20проф.%20подготовки.docx#_Toc41390345)

# 1. Пояснительная записка

**по программе профессиональной подготовке**

**«Слесарь по ремонту топливной аппаратуры»**

**по компетенции**

**«Обслуживание грузовой техники»**

Программа профессиональной подготовки (далее – ППП) по профессии «**Слесарь по ремонту топливной аппаратуры**» по компетенции «**Обслуживание грузовой техники**» представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных ГБПОУ ЧГК с учетом потребностей регионального рынка труда, отраслевых требований и профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля».

ППП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки слушателя и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки слушателей. При изменении формы обучения, срок обучения увеличивается, при этом учебный план должен выполняться в полном объеме.

К освоению основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии 18552Слесарь по ремонту топливной аппаратуры допускаются лица,

-достигшие совершеннолетия, имеющие основное общее образование

-лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование;

-лица, получающие среднее профессиональное или высшее

образование.

Общетехнический и специальный курсы включают перечень предметов, определяемых спецификой профессии и содержанием труда по ней.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с правилами аттестации 18552Слесарь по ремонту топливной аппаратурыв виде выпускного квалификационного экзамена, который включает сдачу комплексного экзамена по предметам «Специального цикла» и выполнения квалификационной (пробной) работы за счет времени, отведенного на производственное обучение. На проведение квалификационного экзамена отводится 6 часов. При успешной сдаче квалификационного экзамена выпускникам выдается свидетельство о краткосрочной подготовке по профессии 18552Слесарь по ремонту топливной аппаратуры.

**2.Нормативно-правовая база**

Нормативно-правовую базу ППП составляют:

− Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

− Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам". –

- Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"

- Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля»,утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13марта 2017 года N 275н

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Настоящий учебный план разработан для организации подготовки новых рабочих по профессии 18552Слесарь по ремонту топливной аппаратуры.

− Устав ГБПОУ ЧГК;

− Положение о дополнительной образовательной программе.

**Срок освоения ППП по профессии«Слесарь по ремонту топливной аппаратуры»** (мес./час.) 2мес./256 часов.

**Цель программы:** Осуществление образовательной деятельности, направленной на получение новой компетенции, необходимой для будущей профессиональной деятельности.

# 

# 3.Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ППП по профессии «Слесарь по ремонту топливной аппаратуры**»** определяются приобретаемой слушателем компетенцией, его способностью применять знания, умения в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Код ПК, ОК

ПК 3.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов,

приборов автомобилей.

ПК 3.2. Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей

и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 3.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты,

узлы, приборы автомобилей.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и

способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и

итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности,

нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии

в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, клиентами.

В результате освоения ППП по профессии «Слесарь по ремонту топливной аппаратуры» слушатель должен

**знать:**

- виды дефектов оборудования, возникающие неполадки текущего

характера и при производстве работ, причины, их порождающие, и способы выявления и устранения;

- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием,

приспособлениями и инструментом;

- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том

числе и по смешанным операциям и процессам;

- рациональную организацию труда на рабочем месте;

- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда;

- основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на

своем рабочем месте;

- производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка;

- форму и систему заработной платы, условия оплаты труда рабочих;

- основные положения и формы подготовки, переподготовки и

повышения квалификации рабочих;

- мероприятия по охране окружающей среды

**уметь:**

- предупреждать и устранять дефекты продукции;

- экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-

энергетические и материальные ресурсы;

- вести установленную техническую документацию;

- своевременно и рационально подготавливать к работе и производить

уборку рабочего места;

-подготавливать к работе оборудование, инструменты,

приспособления и содержать их в надлежащем состоянии;

- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка;

- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на

своем рабочем участке.

# 4. Квалификационные характеристики

Профессия — Слесарь по топливной аппаратуре

Уровень квалификации — 2-й разряд

## Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка простых узлов топливной аппаратуры карбюраторных и дизельных двигателей. Демонтаж и монтаж аппаратуры на карбюраторных и дизельных двигателях. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.

**Должен знать:** устройство двигателей внутреннего сгорания; возможные неисправности системы питания и топливной аппаратуры и методы устранения их; правила снятия и установки аппаратуры на карбюраторных и дизельных двигателях; правила разборки, ремонта, сборки и замены отдельных узлов топливной аппаратуры.

**Должен уметь:** разбирать, ремонтировать и собирать простые узлы топливной аппаратуры карбюраторных и дизельных двигателей;

ремонтировать и монтировать аппаратуру на карбюраторных и

дизельных двигателях;регулировать уровень топлива в поплавковой камере карбюраторов.

**Примеры работ**

1. Двигатели дизельные - смена фильтров тонкой и грубой очистки топлива.

2. Жиклеры - разборка, промывка, продувка.

3. Карбюраторы - ремонт поплавка, запорного клапана, узла воздушной заслонки и дросселя.

4. Карбюраторы, баки, отстойники, форсунки - замена.

5. Трубки топливной системы, насосы форсунок, фильтры, топливные насосы, подкачивающие насосы - замена.

Профессия — Слесарь по топливной аппаратуре

Уровень квалификации — 3-й разряд

**Характеристика работ**. Разборка, ремонт, сборка и регулировка карбюраторов и топливных насосов различных моделей. Разборка, ремонт и сборка узлов топливной аппаратуры средней сложности. Определение и устранение неисправностей в системе топливной аппаратуры.

**Должен знать:** устройство топливной аппаратуры простой и средней сложности карбюраторных и дизельных двигателей; схему, конструкцию и назначение узлов и деталей карбюраторов и топливных насосов основных моделей; материалы, применяемые при ремонте карбюраторов, топливных насосов и узлов топливной аппаратуры дизелей; технологию, технические условия на ремонт и регулирование основных узлов топливной аппаратуры двигателей; устройство испытательных стендов и технологию испытания.

**Должен уметь:** разбирать, ремонтировать, собирать и регулировать карбюраторы и топливные насосы различных моделей;разбирать, ремонтировать и собирать узлы топливной аппаратуры средней сложности;определять и устранять неисправности в системе топливной аппаратуры.

**Примеры работ**

1. Аппаратура газобаллонная - разборка.

2. Насосы подкачивающие, форсунки, фильтры грубой и тонкой очистки - разборка, ремонт, сборка.

3. Насосы форсунок - разборка и сборка с заменой деталей, проверка на распыление топлива, герметичность и производительность.

4. Регуляторы оборотов - замена.

5. Форсунки - разборка, ремонт, сборка.

Для реализации ППП каждый слушатель обеспечен доступом к сети Интернет и базой данных библиотечного фонда ГБПОУ ЧГК. На сайте колледжа располагается необходимая информация для слушателей, а также сотрудников профессиональной образовательной организации. **(**<https://chgk.prof95.ru>**)**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями по данной профессии, который включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические и периодические издания. Педагогические работники, реализующие ППО имеют среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, соответствующего профиля. Педагогические работники имеют опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы и регулярно повышают профессиональное мастерство по профессиональной педагогике и современным технологиям в данной профессии.

Для реализации ППП в колледже имеется учебный кабинет и учебная мастерская.

Учебный кабинет и мастерская оборудована рабочими местами по количеству слушателей, материалом для выполнения практических работ, а также оснащена необходимым оборудованием и инструментами.

# 5.Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки

Оценка качества освоения ППП включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль и итоговая аттестацияпроводитсяобразовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин **общетехнического курса:**

«Материаловедение»

«Электротехника»

«Охрана труда»

**специального курса:**

«Допуски и технические измерения»

«Слесарь по топливной аппаратуре»

«Устройство топливной аппаратуры»

Формы и условия проведения промежуточного контроля знаний по дисциплинам разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

   Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательное учреждение выдает документ установленного образца.

**Характеристика подготовки**

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве слесаря топливной аппаратуры 2 разряда и 3 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин:

**Общетехнического курса:**

«Материаловедение»

«Электротехника»

«Охрана труда»

**Специального курса:**

«Допуски и технические измерения»

«Слесарь по топливной аппаратуре»

«Устройство топливной аппаратуры»

# 6.Учебный план

**к программе профессионального обучения по профессии**

**«Слесарь по ремонту топливной аппаратуры»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование предмета | Кол-во часов | Теоретические занятия | Практические занятия |
| **1.** | **Общетехнический курс** | **36** | **18** | **18** |
| 1.1 | Материаловедение | 12 | 6 | 6 |
|  | Электротехника | 12 | 6 | 6 |
| 1.2 | Охрана труда | 12 | 6 | 6 |
| **2.** | **Специальный курс** | **178** | **106** | **72** |
| 2.2 | Допуски и технические измерения | 40 | 20 | 20 |
| 2.3 | Слесарь по топливной аппаратуре | 44 | 22 | 20 |
|  | Устройство топливной аппаратуры | 94 | 54 | 40 |
| **3.** | Производственное обучение | **36** |  |  |
| **4.** | Квалификационный экзамен | **6** |  |  |
|  | **Всего** | **256** |  |  |
|  | **Итого: 250+6=256** |  |  |  |

# 7. Календарный учебный график

**2.График учебного процесса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Месяц 1** | | | |  | **Месяц 2** | | | |
| **Недели** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Числа** | 1-6 | 8-13 | 15-20 | 22-27 | 29-3 | 5-10 | 12-17 | 19-24 | 25-31 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Учебные занятия |

# 8. Рабочий тематический план учебной дисциплины

**8.1 Материаловедение**

Количество часов – 12 ч.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| 1 | Основные свойства металлов и их сплавов. | 2 |
| 2 | Чугуны. | 2 |
| 3 | Стали. | 2 |
| 4 | Цветные металлы и сплавы. | 2 |
| 5 | Виды термической обработки. | 1 |
| 6 | Коррозия металлов. | 1 |
| 7 | Химико-термическая обработка. | 2 |
|  | **Итого** | **12** |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины**

**8.2 Электротехника**

Количество часов – 12 ч.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| **1** | Электрическое поле. | 1 |
| **2** | Основные понятия об электрическом поле. | 1 |
| **3** | Закон Кулона. | 1 |
| **4** | Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических полей. | 1 |
| **5** | **Электрические цепи постоянного тока** | 1 |
| **6** | **Источники электродвижущей силы** | 1 |
| **7** | Линейные и нелинейные электрические цепи | 1 |
| **8** | Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей  Законы Кирхгофа | 1 |
| **9** | Электрические цепи переменного тока. | 1 |
| **10** | Период и частота в цепях переменного тока. | 1 |
| **11** | Электрические однофазные цепи. | 1 |
| **12** | Основные определения. Получения. Мощность. | 1 |
|  | **Итого** | **12** |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины**

**8.3 Охрана труда**

Количество часов – 12 ч.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| **1** | Основы законодательства Российской Федерации по охране труда. | 1 |
| **2** | Государственный надзор за соблюдением законодательства о труде и правил по его охране. | 1 |
| **3** | Организация и управление охраной труда. | 1 |
| **4** | Анализ условий труда, причин травматизма, профессиональных заболеваний и мероприятия по их предупреждению. | 1 |
| **5** | Первая помощь при несчастных случаях. | 1 |
| **6** | Основные требования к санитарно-бытовым условиям рабочих на предприятиях. | 1 |
| **7** | Охрана труда на предприятиях. | 1 |
| **8** | Электробезопасность. | 1 |
| **9** | Безопасность труда при производстве газосварочных работ. | 1 |
| **10** | Пожарная безопасность на предприятии. | 1 |
| **11** | Основы законодательства Российской Федерации по охране труда. | 2 |
|  | **Итого** | **12** |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины**

**8.5Слесарь по топливной аппаратуре**

Количество часов – 44 ч**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| **1** | Организация рабочего места. | 4 |
| **2** | Устройство автомобиля | 18 |
| **3** | Устройство топливной аппаратуры. | 22 |
|  | **Итого** | **44** |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины**

**8.5Устройство топливной аппаратуры**

Количество часов – 94 ч**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| **1** | Система питания карбюраторных двигателей. Неисправности, их диагностика и устранение.Обслуживание. | 28 |
| **2** | Система питания дизельных двигателей. Неисправности, их диагностика и устранение.Обслуживание. | 24 |
| **3** | Система питания бензиновых двигателей. | 24 |
| **4** | Система питания газовых двигателей. | 18 |
|  | **Итого** | **94** |

**Рабочий тематический план учебно-производственного обучения**

**Устройство топливной аппаратуры**

**Количество часов – 36 ч.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| **1** | Ремонт приборов подачи топлива и очистки воздуха карбюраторных двигателей. | **6** |
| **2** | Ремонт приборов подачи топлива и очистки воздуха карбюраторных двигателей. | **6** |
| **3** | Ремонт топливных насосов высокого давления и форсунок. | **6** |
| **4** | Ремонт карбюраторов. Сборка. | **6** |
| **5** | Сборка топливной аппаратуры дизеля. | **6** |
| **8** | Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания карбюраторных и дизельных двигателей. | **6** |
|  | **Итого** | **36** |

# 9. Материально-техническое оснащение

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений Кабинеты и лаборатории:

- технических дисциплин;

- охраны труда и техники безопасности;

- лаборатория Материаловедения и испытания материалов

Оснащение рабочих мест обучающихся

автомобиль;

подъемник;

компрессор;

домкрат;

трансмиссионная стойка;

инструментальная тележка с набором инструмента;

переносная лампа;

приточно-вытяжная вентиляция;

вытяжка для отработавших газов;

комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений;

Технические средства обучения:

-мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер);

-лицензионное программное обеспечение профессионального

назначения;

MS Office Word, MS Office Excel.

# 10. Оценка качества подготовки

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки (ППП) профессии18552 Слесарь по ремонту топливной аппаратуры, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся. Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин: «Материаловедение», «Электротехника», «Охрана труда»,«Допуски и технические измерения», «Слесарь по топливной аппаратуре»,

«Устройство топливной аппаратуры».

Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Итоговая аттестация включает проведение комплексного экзамена. Тематика экзаменационных вопросов должна соответствовать содержанию учебного плана. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин. В ходе проведения комплексного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей. Членами аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения ОПОП по профессии. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца с соответствующей квалификацией.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Экзаменационные вопросы являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

**Экзаменационный материал**

1. Особенности смесеобразования в дизелях.

2. Особенности смесеобразования при наддуве воздуха.

3. Достоинства и недостатки дизелей с разделенной и неразделенной камерой

сгорания.

4. Назначение агрегатов и устройств системы питания дизеля.

5. Типы фильтров грубой очистки топлива, их устройство, работа.

6. Типы фильтров тонкой очистки топлива, их назначение, устройство, работа.

7. Устройство и работа подкачивающей помпы поршневого типа.

8. Устройство и работа насоса ручной подкачки топлива.

9. Типы форсунок и особенности их применения на дизелях.

10. Устройство и работа штифтовой форсунки.

11. Устройство и работа бесштифтовой форсунки.

12. Особенности конструкции плунжера насоса 4УТНМ.

13. Механизм управления плунжерами насоса 4УТНМ.

14. Механизм изменения цикловой подачи топлива у насосных секций насоса 4УТНМ.

15. Работу регулятора насоса 4УТНМ:

а) при пуске двигателя

б) при работе двигателя с максимальной частотой холостого хода

в) при работе двигателя с номинальной нагрузкой

г) при кратковременных перегрузках

д) при остановке двигателя

16. Преимущества насосов распределительного типа перед многоплунжерными.

17. Конструкция втулки (гильзы) и плунжера насоса НД-21/4.

18. Особенности механизма управления плунжерами, обусловленные V-образной конструкцией корпуса насоса 33-02.

19. Двухрежимные регуляторы частоты вращения, их отличие от всережимных. Преимущества двухрежимных регуляторов при применении их на автомобилях.

20. Типы автомобильных топливных фильтров. Устройство и работа щелевого и керамического топливных фильтров.

21. Устройство топливного бака на автомобиле. Назначение, устройство и работа паровоздушного клапана в баке.

22. Устройство и работа турбокомпрессоров и их маркировка.

23. Компрессоры с механическим приводом. Их достоинства и недостатки в сравнении с турбокомпрессорами.

24. Особенности пуска и остановки двигателей с турбокомпрессорами.

25. Способы облегчается пуска дизельного двигателя в условиях низких температур.

26. Основные неисправности в работе дизельных двигателей вызванные неполадками в топливной аппаратуре.

27. Основные операции по техническому обслуживанию топливной аппаратуры дизелей.

28. Последовательность демонтажа топливной аппаратуры с дизеля.

29. Организация цеха по регулировке и ремонту дизельной топливной аппаратуры.

30. Стенды для испытаний топливной аппаратуры дизельных двигателей.

31. Расчет основного оборудования и штата обслуживающего персонала цеха порегулировке и ремонту дизельной топливной аппаратуры.

32. Методика удаления воздуха из системы топливоподачи дизелей.

33. Основные показатели характеризующие работу топливных фильтров дизелей.

34. Проверка состояния фильтров системы питания дизеля.

35. Проверка работы топливоподкачивающего насоса в эксплуатационных условиях.

36. Проверка и установка регулятора ТНВД на двигателе.

37. Текущая проверка работы форсунок дизеля.

38. Проверка автомобилей с дизельными двигателями на дымность отработавших газов.

39. Приемка дизельной топливной аппаратуры в ремонт.

40. Общие требования к разборке механизмов дизельной топливной аппаратуры.

41. Технологических процесс разборки топливных насосов высокого давления.

42. Проверка состояния насосных элементов топливных насосов высокого давления.

43. Правила разборки и мойки насосных элементов ТНВД.

44. Проверка состояния прецизионных деталей насосных элементов ТНВД.

45. Способы восстановления работоспособности насосных элементов ТНВД.

46. Гидравлические испытания плунжерных пар ТНВД.

47. Ремонт прецизионных деталей насосных элементов ТНВД.

48. Ремонт нагнетательных клапанов насосных элементов ТНВД.

49. Ремонт непрецизионных деталей ТНВД.

50. Правила сборки насосных элементов ТНВД.

51. Ремонт корпусов ТНВД.

52. Ремонт кулачковых валиков ТНВД.

53. Ремонт деталей привода ТНВД.

54. Ремонт толкателей ТНВД.

55. Правила сборки ТНВД.

56. Правила разборки и сборки регуляторов ТНВД.

57. Ремонт регуляторов ТНВД.

58. Характеристики регуляторов ТНВД.

59. Подготовка ТНВД к испытанию и регулировке.

60. Настройка регулятора топливного насоса высокого давления.

61. Регулировка ТНВД на момент начала подачи топлива.

62. Регулировка равномерности подачи топлива секциями многоплунжерного ТНВД.

63. Методика снятия характеристики ТНВД по подаче топлива.

64. Методика снятия скоростной характеристики ТНВД.

65. Методика снятия регуляторной характеристики ТНВД.

66. Ремонт топливоподкачивающих насосов.

67. Правила сборки топливоподкачивающих насосов.

68. Испытание топливоподкачивающих насосов.

69. Ремонт топливных фильтров дизельных двигателей.

70. Правила сборки топливных фильтров дизельных двигателей.

71. Испытание топливных фильтров дизельных двигателей после ремонта.

72. Мойка и проверка деталей форсунок дизелей.

73. Ремонт распылителей форсунок.

74. Проверка герметичности распылителя форсунки.

75. Правила сборки форсунок.

76. Испытание и регулировка форсунок дизеля.

77. Ремонт топливопроводов системы питания дизеля.

78. Смесеобразование в карбюраторном двигателе и составы горючей смеси. Каким коэффициентом оценивается состав смеси и его величина для различных составов?

79. Назначение карбюраторов, их классификация.

80. Простейший карбюратор и его характеристика. Недостатки простейшего

карбюратора.

81. Дополнительные устройства карбюратора, их назначение. Характеристикареального карбюратора.

82. Устройство и принцип работы главной дозирующей системы карбюратора.

83. Устройство и принцип работы системы холостого хода карбюратора.

84. Устройство и принцип работы экономайзера и эконостата карбюратора.

85. Устройство и принцип работы ускорительного насоса карбюратора.

86. Устройство и принцип работы пускового приспособления карбюратора.

87. Устройство и принцип работы экономайзера принудительного холостого хода.

88. Явные неисправности карбюраторов, их проявление.

89. Неявные неисправности карбюраторов, их проявление.

90. Методика проверки пропускной способности жиклеров карбюратора.

91. Методика проверки герметичности игольчатого клапана карбюратора.

92. Пневмоинерционный ограничитель частоты вращения коленчатого вала (на примере

двигателя ЗМЗ-53-12).

93. Основные неисправности в системе питания карбюраторного двигателя.

94. Оборудование для проверки и настройки элементов топливной аппаратуры карбюраторных двигателей («Карбютест-стандарт», НИИАТ-577Б, НИИАТ-489М)

95. Диагностика топливного насоса карбюраторных двигателей.

96. Проверка токсичности отработавших газов бензинового двигателя.

97. Методика регулировки карбюратора.

98. Стенд для очистки и испытания бензиновых форсунок ДД-2200 (ОАО МОПАЗ).

99. Проверка и испытание систем топливоподачи двигателей с впрыском бензина.

100. Регулирование систем топливоподачи двигателей с впрыском бензина.