

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГАЗ-НЕФТЬ-СЕРВИС»**

**УТВЕРЖДЕНО:**  
Директор  
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»  
\_\_\_\_\_ Т.М. Васильева

**19.08.2025г.**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

---

профессиональной подготовки (переподготовки), повышения  
квалификации рабочих по профессии 18452  
**«Слесарь-инструментальщик»**

**Срок обучения:** 320 и 160 ак. часа.

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методического совета  
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»  
Протокол №19 от 19 августа 2025г

**Уфа-2025**

## **Содержание программы**

1. Нормативно-правовые основания разработки программы
2. Общая характеристика программы
3. Цель и планируемые результаты освоения программы.
4. Учебный план
5. Календарный учебный график
6. Содержание программы
7. Система оценки результатов освоения программы
8. Организационно-педагогические условия реализации программы
9. Оценка качества освоения программы
10. Организационно-педагогические условия
11. Учебно-материальная база

## **I. Нормативно-правовые основания разработки программы**

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ приказа Минобрнауки России от 24.03.2025 N 266 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.04.2025 N 81928)
- Письма Минобрнауки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»,
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 294н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик», а также других нормативных правовых актов.

**ПРИКАЗ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РФ от 14 июля 2023 г. N 534**  
**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,**  
**ПО КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

## **II. Общая характеристика программы**

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – оператора котельной. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, условиями реализации Программы, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы, списком использованной литературы, перечнем технических средств обучения.

В учебном плане содержится перечень учебных тем с указанием объемов времени, отводимых на освоение тем, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – **свидетельство о профессии рабочего.**

## **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

### **Слесарь-инструментальщик 2-го разряда**

**Характеристика работ.** Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам; сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Закалка простых инструментов. Изготовление и доводка термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку по 12 квалитету. Нарезание резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам. Изготовление и слесарная обработка инструмента и приспособлений средней сложности с применением специальной технологической оснастки и шаблонов под руководством слесаря-инструментальщика более высокой квалификации.

**Должен знать:** назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений: систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; принцип работы сверлильных и припиловочных станков; правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

### **Примеры работ**

1. Борштанги диаметром до 60 мм, длиной до 1000 мм для металлообрабатывающих станков - пригонка прямоугольных отверстий под резцы.
2. Воротки - полная слесарная обработка.
3. Втулки переходные - разметка, сверление и опилование окон после механической обработки.
4. Державки различные, простые кондуктора и приспособления, держатели метчиков и плашек - ремонт.
5. Детали приспособлений и штампов разные - опилование под угольник, линейку и по кондуктору, опилование пазов, нарезка резьбы вручную метчиками и плашками.
6. Клуппы и державки - полная слесарная обработка.
7. Ключи гаечные глухие, торцовые и специальные - опилование зева после станочной обработки с проверкой по шаблону.
8. Матрицы и пуансоны для штамповки болтов и гаек - ремонт.
9. Нутромеры - изготовление и ремонт.
10. Патроны зажимные для сверл (простые) - сборка.

11. Резцы закаленные простые - доводка по шаблонам.
12. Сверла спиральные с напайкой пластин - опилование под быстрорежущую пластину.
13. Шаблоны на гаечные ключи, кровельные ножницы - изготовление.

### **Слесарь-инструментальщик 3-го разряда**

**Характеристика работ.** Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондуктора и шаблоны). Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов. Слесарная обработка деталей по 8 - 11 квалитетам с применением универсальной оснастки. Разметка и вычерчивание фигурных деталей (изделий). Доводка инструмента и рихтовка изготавливаемых изделий. Изготовление сложных инструментов и приспособлений совместно со слесарем-инструментальщиком более высокой квалификации.

**Должен знать:** элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения; устройство применяемых металлообрабатывающих припиловочных и доводочных станков; правила применения доводочных материалов; свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок; устройство и правила применения контрольно-измерительной аппаратуры и приборов; влияние температуры детали на точность измерения; способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

### **Примеры работ**

1. Аппараты нумерационные - изготовление штифтов, винтов, костыльков.
2. Борштанги диаметром свыше 60 мм и длиной свыше 1000 мм, резцедержатели, патроны для сверлильных станков - полная слесарная обработка.
3. Держатели сложные для плоских резьбовых гребенок - разметка с пригонкой замка по резьбовой гребенке.
4. Детали УСП - разметка, сверление и нарезание резьбы.
5. Домкраты винтовые, фрезерные головки - слесарная обработка деталей и сборка.
6. Дрели и трещотки - ремонт.
7. Инструменты пневматические - слесарная обработка и сборка.
8. Калибры квадратные и шпоночные - доводка.
9. Кондукторы простые - изготовление и сборка.
10. Клейма - изготовление.
11. Клуппы для плоских раздвижных плашек разных размеров и копиры несложные - изготовление.

12. Ключи шестигранные, звездочные с закрытым зевом - припиловка по шаблонам или калибрам после долбежной операции.
13. Кулачки к токарно-револьверным автоматам - изготовление.
14. Линейки поверочные лекальные ножеобразные - полная слесарная обработка с доводкой после шлифования.
15. Микрометры с ценой деления 0,01 мм - разборка, доводка микровинта, плоскостей пятки, гайки, а также сборка и проверка по плоскопараллельным стеклам, концевым мерам и интерференционным стеклам.
16. Оправки комбинированные сложные - сборка.
17. Патроны универсальные и цанговые - ремонт, сборка и регулировка.
18. Плиты разметочные, контрольные, поверочные размером 1000 x 1500 мм - шабрение и проверка.
19. Пружины цилиндрические - слесарная обработка.
20. Развертки раздвижные всех размеров, рейсмусы - слесарная обработка.
21. Резцы закаленные простые - доводка по шаблонам.
22. Сейфы и несгораемые шкафы - мелкий ремонт, изготовление болтов.
23. Тиски параллельные станочные - изготовление.
24. Угольники контрольные периметром до 500 мм - изготовление со строгим соблюдением углов.
25. Шаблоны для одновременного измерения пазов, длин, высот, радиусов, ступенчатых деталей - изготовление и доводка после закалки.
26. Шаблоны для проверки профиля зуба - опиливание и доводка при помощи контршаблонов.
27. Штампы гибочные, пресс-формы и приспособления средней сложности - слесарная обработка, сборка и установка на пресс.
28. Штрихмассы и плоские калибры - доводка.

### **Слесарь-инструментальщик 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Изготовление и ремонт точных и сложных инструментов и приспособлений (копиров, вырезных и вытяжных штампов, пуансонов, кондукторов). Изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технологической оснастки. Доводка, притирка и изготовление деталей фигурного очертания по 7 - 10 квалитетам с получением зеркальной поверхности.

**Должен знать:** основные геометрические и тригонометрические зависимости; устройство доводочных и припиловочных станков различных типов; состав, назначение и свойства доводочных материалов; способы определения качества закалки и правки обрабатываемых

деталей; приемы разметки и вычерчивания сложных фигур; систему допусков и посадок, качеств и параметров шероховатости; деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения.

### **Примеры работ**

1. Аппараты нумерационные - изготовление нажимов, рычагов, пружин, колодочек и болванок для пайки литеров.
2. Головки нарезные самооткрывающиеся - сборка.
3. Калибры - скобы, высотомеры и др. - притирка, доводка.
4. Клинья контрольные - шабрение.
5. Кондуктора для сверления деталей в различных плоскостях - изготовление и сборка.
6. Копиры сложной формы - обработка по шаблонам, сборка, регулировка, ремонт, доводка.
7. Лекала сборные - изготовление.
8. Линейки контрольные и рабочие длиной до 6 м включительно, рамки лекальные поверочные всех размеров - проверка и шабрение с соблюдением параллельности сторон.
9. Микрометры рычажные с ценой деления 0,002 мм - ремонт, проверка на точность микропары и часового механизма.
10. Оправки под наращивание волноводов выдавливанием - сборка.
11. Плиты разметочные, контрольные, поверочные размером свыше 1000 x 1500 мм - шабрение.
12. Пресс-формы сложные - слесарная обработка, сборка, изготовление.
13. Призмы контрольные - опилование и шабрение.
14. Приборы для измерения эксцентricности, толщины стенок и глубины пустотелых деталей - изготовление и сварка.
15. Приспособления универсальные сборочные - сборка.
16. Резцы всевозможных фасонов сложной конфигурации и шаблоны к ним - изготовление и доводка.
17. Сейфы, несгораемые шкафы - изготовление и пайка одно- и двухбородочных болванок для ключей, изготовление цугольд особо сложных профилей к замкам отечественного производства.
18. Угольники контрольные периметром свыше 500 мм - изготовление со строгим соблюдением углов.
19. Штампы сложные гибочные, просечные, вырубные - доводка после закаливания.
20. Штангенциркули, штангенрейсмусы - капитальный ремонт.

21. Шаблоны профильные с количеством радиусов до трех (включительно) - полное изготовление и доводка после закаливании.

### **Слесарь-инструментальщик 5-го разряда**

**Характеристика работ.** Изготовление, регулировка, ремонт крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальных и делительных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, сварочных установок, измерительных приспособлений и др.), шаблонов с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6 - 7 квалитетам. Доводка, притирка и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02. Проверка приспособлений и штампов в условиях эксплуатации.

**Должен знать:** конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов; способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента.

### **Примеры работ**

1. Аппараты нумерационные (не ротационного типа) - изготовление внутренних и наружных корпусов.
2. Головки нарезные, полировочные и расточные - разметка, пригонка до и после закалки, сборка, испытание и устранение дефектов.
3. Головки резьбонарезные - наладка и сборка.
4. Гребенки и храповики - изготовление.
5. Зубомеры оптические - ремонт и испытание.
6. Колеса нумерационные - слесарная обработка.
7. Калибры конусные для измерения наружного и внутреннего конусов длиной до 500 мм - полное изготовление и доводка после закаливании.
8. Калибры радиусные наборные пазовые сложной конфигурации - доводка.
9. Калибры, штампы, кондукторы, приспособления для фрезерования гребенок - изготовление.
10. Линейки контрольные и рабочие длиной свыше 6 м - шабрение со строгим соблюдением параллельности сторон.
11. Микрометры индикаторные - полный ремонт.
12. Платы разметочные контрольные составные размером до 1500 x 1500 мм - шабрение и сборка.
13. Пресс-формы сложные для литья под давлением - разметка, доводка, сборка и испытание.
14. Приборы для замера углов - сборка, доводка и испытание.

15. Рамки и сухари контрольные для плоских разжимных плашек и клуппов - изготовление под закаливание и доводка после закаливания.
16. Сейфы, несгораемые шкафы - чистка, смазка и реконструкция контрольного замка, изготовление однобородочных ключей.
17. Угольники контрольные - доводка.
18. Шаблоны модульные с модулем свыше 1 до 1,5 - доводка.
19. Шаблоны сложные и контршаблоны с числом радиусов более трех и касательными - полное изготовление и доводка после закаливания.
20. Штампы сложные многоручьевые комбинированные - капитальный ремонт, сборка, испытание.
21. Шаблоны с тупым углом 170 град. и выше между двумя прямыми участками - слесарная обработка и доводка.

### **Слесарь-инструментальщик 6-го разряда**

**Характеристика работ.** Сборка, доводка и тщательная отделка точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов и опытных нумерационных аппаратов. Изготовление точных и сложных лекал с расположением плоскостей в различных проекциях с соблюдением размеров по 1 - 5 квалитетам и параметру шероховатости Ra 0,04-0,01. Разметка и вычерчивание любых сложных изделий. Регулировка оптических приборов (угломеров, оптиметров, компакторов и др.).

**Должен знать:** конструкцию, назначение и правила применения уникальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений, а также наиболее рациональные способы их изготовления, отделки, испытания, регулировки и ремонта в пределах 1 - 5 квалитета; способы упрочнения рабочих поверхностей измерительного инструмента хромированием, электроискровой обработкой и т.д.

### **Примеры работ**

1. Аппараты нумерационные (ротационного типа) - изготовление внутренних и наружных корпусов.
2. Аппараты нумерационные опытные - сборка и регулировка.
3. Калибры конусные для измерения наружного и внутреннего конуса длиной свыше 500 мм - полное изготовление и доводка после закаливания.
4. Лекала и контрлекала для проверки шага резьбы (мелкие) - полное изготовление и доводка после закаливания.
5. Лекала и контрлекала многоугольные - полное изготовление и доводка после закаливания.
6. Плиты контрольные - шабрение по методу трех плит.
7. Плитки плоскопараллельных концевых мер (Иогансона) - окончательная доводка после закаливания.

8. Пресс-формы сложные многогранные и многоместные 6 - 7 качества - полная слесарная обработка до и после закаливании.
9. Проймы закрытого типа - полное изготовление и доводка после закаливании.
10. Пуансоны и матрицы для штамповки костыльков - изготовление.
11. Сейфы и несгораемые шкафы - вскрытие несгораемых шкафов и внутренних ящиков сейфов отечественного производства с различными типами замков; ремонт, чистка, смазка и реконструкция замков всех систем; изготовление комплекта цугольд сложных профилей с изготовлением особо сложных ключей к несгораемым шкафам и сейфам всех систем; изготовление новой поворотной ручки с установлением ее на место.
12. Фильеры различные закаленные - полное изготовление.
13. Шаблоны и контршаблоны модульные с модулем до 1 - полное изготовление и доводка.
14. Шаблоны и контршаблоны особо сложной конфигурации с сопряжением многих радиусов и касательных - полное изготовление и доводка после закаливании.
15. Штампы больших габаритов комбинированные, сложной конструкции - изготовление, капитальный ремонт, испытание и сдача.
16. Штампы компаудные для вырубки из жести якоря, ротора и статора электромашин - окончательная слесарная обработка, сборка и испытание.

### **Слесарь-инструментальщик 7-го разряда**

**Характеристика работ.** Сборка, доводка и тщательная отделка точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов и опытных нумерационных аппаратов с самостоятельной обработкой деталей и сборочных единиц на универсальных металлорежущих и других станках.

**Должен знать:** конструкцию, назначение, способы наладки и проверки на точность сложных станков; наиболее рациональные способы обработки, регулировки и ремонта контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений.

Требуется среднее профессиональное образование.

### **Слесарь-инструментальщик 8-го разряда**

**Характеристика работ.** Сборка, доводка и тщательная отделка точных и сложных уникальных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструментов, приборов и опытных нумерационных аппаратов с самостоятельным изготовлением деталей и наладкой рабочих органов измерительных комплексов на уникальных и экспериментальных металлорежущих и других станках, машинах и агрегатах.

**Должен знать:** конструкцию, назначение и правила применения уникальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений; наиболее рациональные способы изготовления и ремонта контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений.

Требуется среднее профессиональное образование.

**Примечание.** 7-й и 8-й разряды данной профессии присваиваются только при работе в цехах подготовки производства, в экспериментальных и опытных цехах.

### **Комментарии к профессии**

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии «Слесарь-инструментальщик» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации. На основе приведенных выше характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам составляется должностная инструкция слесаря-инструментальщика, а также документы, требуемые для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

### **III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ**

**Цель образовательной программы** – Формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «Слесарь-инструментальщик» в рамках 2-8го уровня квалификации профессиональной деятельности «Изготовление и слесарная обработка инструментов», предусмотренной профессиональным стандартом «Слесарь-инструментальщик», с присвоением 2-8 квалификационного разряда.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате освоения предмета обучающийся должен **уметь:**

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы.
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов и узлов.

В результате освоения предмета обучающийся должен **знать:**

- правила чтения технической документации
- способы графического представления объектов, пространственных образцов и схем
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов
- технику и принципы нанесения размеров.

### **IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Категория слушателей:** – в возрасте старше восемнадцати лет при наличии образования, не ниже основного общего. Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование  
Срок обучения – 320 и 160 ак. часа.

Форма обучения – очная, очно-заочная.

Режим занятий - 8 часов в день.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**слесарь-инструментальщик 2-4 разряда.**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование курсов, разделов, тем</b>                                                         | <b>Кол-во<br/>часов</b> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                  | <b>Теоретическое обучение</b>                                                                     | <b>96</b>               |
| <b>1</b>         | <b>Общетехнический курс</b>                                                                       | <b>16</b>               |
| 1.1              | Охрана труда, производственная санитария, противопожарные мероприятия, электробезопасность.       | 4                       |
| 1.2              | Основы материаловедения                                                                           | 4                       |
| 1.3              | Чтение чертежей                                                                                   | 4                       |
| 1.4              | Основы электротехники                                                                             | 4                       |
| <b>2</b>         | <b>Специальный курс</b>                                                                           | <b>64</b>               |
| 2.1              | Допуски и технические измерения.                                                                  | 8                       |
| 2.2              | Слесарное дело                                                                                    | 16                      |
| 2.3              | Основные сведения о слесарно-сборочных работах                                                    | 8                       |
| 2.4              | Проверочный и контрольно-измерительный инструмент                                                 | 8                       |
| 2.5              | Технология изготовления и ремонта измерительного, режущего инструмента и станочных приспособлений | 16                      |
| 2.6              | Изготовление и ремонт приспособлений, штампов и пресс-форм                                        | 8                       |
| <b>3</b>         | <b>Производственное обучение</b>                                                                  | <b>224</b>              |
| 3.1              | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на предприятии Охрана труда и пожарная безопасность   | 8                       |
| 3.2              | Общеслесарные работы                                                                              | 16                      |
| 3.3              | Работа на станочном оборудовании                                                                  | 32                      |
| 3.4              | Изготовление и ремонт станочных приспособлений                                                    | 40                      |
| 3.5              | Изготовление и ремонт измерительных и режущих инструментов средней сложности                      | 40                      |
| 3.6              | Самостоятельное выполнение работ                                                                  | 80                      |
| 3.7              | Квалификационная пробная работа                                                                   | 8                       |
| <b>4</b>         | <b>Консультации</b>                                                                               | <b>8</b>                |
| <b>5</b>         | <b>Проверка знаний</b>                                                                            | <b>8</b>                |
|                  | <b>ИТОГО</b>                                                                                      | <b>320</b>              |

**слесарь-инструментальщик 5-8-го разряда.**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование тем</b>                                                                 | <b>Кол-во<br/>часов</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                  | <b>Теоретическое обучение</b>                                                           | <b>80</b>               |
| 1                | Введение                                                                                | 2                       |
| 2                | Производственная санитария и гигиена труда рабочих                                      | 6                       |
| 3                | Охрана труда, противопожарные мероприятия, электробезопасность.                         | 8                       |
| 4                | Технологические основы точной обработки в инструментальном производстве.                | 16                      |
| 5                | Металлорежущий инструмент и его испытания                                               | 16                      |
| 6                | Изготовление и ремонт режущего инструмента, приспособлений, штампов и пресс-форм.       | 16                      |
| 7                | Изготовление и ремонт контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений. | 16                      |

|   |                                                                             |            |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
|   | <b>Производственное обучение</b>                                            | <b>72</b>  |
| 1 | Вводное занятие                                                             | 2          |
| 2 | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности                          | 6          |
| 3 | Слесарная обработка поверхностей                                            | 16         |
| 4 | Освоение работ выполняемых слесарем инструментальщиком 5-8-го разряда       | 16         |
| 5 | Самостоятельное выполнение работ слесарем инструментальщиком 5-8-го разряда | 24         |
| 6 | Квалификационная пробная работа                                             | 8          |
|   | <b>Проверка знаний</b>                                                      | <b>8</b>   |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                               | <b>160</b> |

## **V КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

### **1. Продолжительность учебного года**

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

### **2. Регламент образовательного процесса:**

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

### **3. Продолжительность занятий:**

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

### **4. Регламент административных совещаний:**

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год

## **VI СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ (96 часов)**

#### **1. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС (16 часов)**

**Тема 1.1. Охрана труда, производственная санитария, противопожарные мероприятия, электробезопасность.**

Охрана труда. Разбор инструкции по охране труда. Производственный травматизм.

Особенности безопасности труда при выполнении инструментальных работ.

Понятие о производственной санитарии. Режим рабочего дня и отдыха. Требования к рабочей одежде, уход за ней, правила хранения. Освещение рабочего места. Вентиляция и ее виды. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей на кожу.

Травматизм. Причины, вызывающие травмы глаз, меры предупреждения.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в цехах. Классификация производств по степени пожароопасности. Огнетушительные средства и правила пользования ими.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Условия,

при которых возникают возможности поражения электрическим током. Оказание помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

### **Тема 1.2. Основы материаловедения.**

Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры.

Чугун. Понятие о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугуны, их особенности: механические и технологические; и область применения. Маркировка чугуна. Сталь. Понятие о способах производства стали. Углеродистые стали их химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка углеродистых сталей и их применение. Легированные стали, влияние на качество стали легирующих элементов. Механические и технологические свойства легированных сталей. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Маркировка легированных сталей и их применение.

Твердые сплавы. Понятие о получении твердых сплавов. Металлокерамические твердые сплавы, их свойства, маркировка и применение.

Цветные металлы и сплавы. Цветные металлы: медь, олово, свинец, цинк, алюминий.

Медь и ее сплавы (бронза, латунь). Алюминий и его сплавы, их химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка и область применения.

Коррозия металлов. Сущность явления коррозии металлов. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.

### **Тема 1.3. Чтение чертежей.**

Роль чертежей в производстве. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертежах. Масштабы, линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Сечения, разрезы и линии обрыва и их обозначения. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т.д. Упражнения в чтении чертежей. Понятие об эскизе.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы на сборочных чертежах. Изображение и условное обозначение сварочных швов, заклепочных соединений и т.д. Упражнение в чтении сборочных чертежей. Понятие о кинематических схемах. Условные обозначения типовых деталей и узлов на кинематических схемах.

### **Тема 1.4. Основы электротехники.**

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь; величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источников тока. Закон Ома, последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока; работа и мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение звездой и треугольником. Линейные и фазные токи в напряжениях, Отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Понятие о тепловом действии тока.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансформаторы, принцип действия, устройство и применение.

Асинхронный двигатель, принцип действия, устройство и применение, запуск и реверсирование. Заземление, электрическая защита.

Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контролеры, пускатели). Защитная аппаратура (предохранители, реле и т.д.)

Арматура местного освещения.

## **ЗАЧЕТ ПО ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОМУ КУРСУ**

### **2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС (64 часа)**

#### **Тема 2.1. Допуски и технические измерения.**

Понятие о взаимозаменяемости деталей. Свободные и сопрягаемые размеры. Понятие о допусках и посадках. Номинальный, предельный и действительные размеры. Поле допуска. Предельные отклонения: верхние и нижние. Понятие о зазоре и натяге. Виды посадок их применение. Система отверстий и система вала. Пользование таблицей допусков и посадок на чертежах. Чистота поверхности.

Шероховатость поверхности и причины ее возникновения. Классы чистоты, обозначение чистоты поверхности на чертежах.

Точность измерения. Классификация методов измерения. Виды измерительных инструментов, применяемых при слесарной обработке и сборке деталей. Масштабная линейка, щупы, штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус, микрометр, их устройство, правила пользования и точность измерения. Инструменты для измерения углов: угольники универсальные угломеры, их устройство и применение. Калибры, шаблоны, индикаторные приборы. Их назначение и правила пользования.

#### **Тема 2.2. Слесарное дело.**

Назначение разметки. Инструмент и приспособления для разметки виды, назначение и устройство. Процесс плоскостной разметки. Способы выполнения разметки, ее проверка. Кернение деталей. Разметка по чертежу и шаблонам, разметка от кромок и центровых линий. Организация рабочего места, безопасность труда.

Рубка и резание металлов ножницами. Разрезание металлов ручной ножовкой. Приемы резания. Назначение правки, рихтовки и гибки. Правила и способы правки и рихтовки инструмента и приспособления, применяемые при правке и рихтовке. Правила и способы гибки металла под различными углами и радиусу. Оборудование, инструмент и приспособления. Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения.

Опиливание металла. Назначение и применение опилования. Формы напильников и виды насечек. Приемы опилования поверхностей. Распиливание прямолинейных и фасонных форм и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Виды брака при опиловании: его причины и меры предупреждения.

Зачистка металла. Механизация процессов опилования и зачистки.

Шабрение металла, его назначение. Тонкое, точное и чистовое, грубое шабрение.

Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Инструмент и приспособления, применяемые при сверлении. Сверла, их конструкции, материал, углы заточки в зависимости от обрабатываемого металла. Сверление по кондуктору и по разметке. Механизированный инструмент для сверления. Брак при сверлении и меры его предупреждения. Развертывание и случаи его применения. Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических поверхностей. Развертки, их разновидности, конструкции, способы закрепления.

Припуски на развертывание. Охлаждение и смазка при развертывании. Зенкерование отверстий. Зенкеры, охлаждение и смазка. Брак и меры его предупреждения.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение, элементы. Профили резьб. Системы резьб.

Инструмент для нарезания наружных резьб. Инструмент для нарезания внутренних резьб. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов.

Заклепочные соединения. Заклейки и отверстия. Выбор длины заклепки. Подготовка отверстий под заклепки.

Слесарно-сборочные инструменты и приспособления. Зажимные приспособления.

Параллельные тиски, струбины винтовые. Универсально-сборные приспособления.

Слесарно-сборочные инструменты универсальные и специальные. Ударные инструменты: молотки, кувалды. Инструменты для рубки: зубило, бородок, крейцмесель и выколотка. Гаечные ключи универсальные и специальные. Односторонние и двухсторонние, с открытым зевом. Ключи для круглых гаек: укороченные, с удлиненной рукояткой, шарнирные и роликовые. Гаечные торцевые ключи с наружным и внутренним шестигранником и квадратом. Ключи для шпилек: ручной ключ с роликом ключ-трещетка, ключ-гайка, эксцентриковый ключ. Разновидности отверток: цельнометаллические с деревянными накладными щеками, с металлической пяткой, коловоротные и т.д.

### **Тема 2.3. Основные сведения о слесарно-сборочных работах.**

Элементы процесса сборки. Механизация сборочных работ. Точность сборки соединений. Сборочные базы. Контроль точности. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений. Постановка шпилек. Сборка болтовых и винтовых соединений. Инструменты для сборки резьбовых соединений. Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений.

### **Тема 2.4. Проверочный и контрольно-измерительный инструмент.**

Проверочный инструмент. Проверочные линейки: лекальные, с широкой рабочей поверхностью и угловые, их назначение. Проверочные плиты. Проверка плоскости широких поверхностей способом «на краску». Использование проверочных плит в качестве баз.

Шаблоны. Контроль радиусов закруглений с помощью шаблонов. Контроль «на просвет» и «на краску».

Уровни: область применения.

Контрольно-измерительные инструменты. Классификация измерительных инструментов и приборов по конструктивным признакам: штриховые с конусом, механические, шкальные, рычажно-оптические и др. Основные характеристики измерительных средств. Оценка деления, шкалы, интервал деления шкалы, предел показаний шкалы, пределы измерения прибора в целом, измерительное усилие, погрешность показания прибора, погрешность измерения.

Абсолютный и относительный методы измерений.

Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейс-мусы, штангензубомеры. Калибры: нормальные и предельные, проходные и непроходные. Калибры гладкие, шлицевые, резьбовые, для контроля длины, глубины и т.д. Рабочие, приемные и контрольные калибры.

Приборы для сравнительных измерений: рычажные и измерительные скобы, их настройка. Приборы для измерения углов и конусов, Приборы для измерения резьбы: жесткие предельные калибры-кольца, резьбовые скобы, резьбовые калибры-пробки.

### **Тема 2.5. Технология изготовления и ремонта измерительного, режущего инструмента и станочных приспособлений.**

Определение технологического процесса. Элементы технологического процесса: операции, установки, переходы, определение последовательности операций и переходов.

Подбор инструментов и приспособлений для выполнения операций и переходов.

Технологический процесс изготовления, ремонта сборочных единиц, простых и средней сложности механизмов, измерительных и режущих инструментов.

Технологический процесс изготовления плоских измерительных инструментов:

лекальных линейек, лекальных угольников, скоб, шаблонов, глубиномеров, высотомеров и др.

Конструкция плоских измерительных инструментов. Способы изготовления измерительных инструментов средней сложности до термической обработки и после нее. Способы проверки режущего инструмента по точности обработанных углов, профилю и чистоте обработанных поверхностей.

Виды и классификация станочных приспособлений: универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей и режущих инструментов.

Выполнение слесарных и сборочных работ. Несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления. Устройства рычажных, клиновых, винтовых, гидравлических и пневматических зажимов, применяемых в приспособлениях.

Универсальные сборные приспособления (УСП). Требования, предъявляемые к механически обработке деталей приспособлений. Контроль рабочих размеров приспособлений. Методы контроля и применяемые контрольно-измерительные инструменты. Ремонт приспособлений.

Разборка, выявление деталей, подлежащих ремонту и замене. Изготовление и ремонт кондукторных приспособлений. Конструкции кондукторных втулок: постоянных, сменных, быстросменных. Приемы точной разметки крышек кондукторов и обработки отверстий под втулки. Технологический процесс обработки деталей кондукторов, кондукторных втулок и сборки кондукторов. Технические требования, предъявляемые к кондукторам.

Технологический процесс ремонта кондуктора.

## **Тема 2.6. Изготовление и ремонт приспособлений, штампов и пресс-форм.**

Универсальные сборные приспособления (УСП). Требования, предъявляемые к механически обработке деталей приспособлений. Контроль рабочих размеров приспособлений. Методы контроля и применяемые контрольно-измерительные инструменты. Ремонт приспособлений.

Разборка, выявление деталей, подлежащих ремонту и замене. Изготовление и ремонт кондукторных приспособлений. Конструкции кондукторных втулок:

постоянных, сменных, быстросменных. Приемы точной разметки крышек кондукторов и обработки отверстий под втулки. Технологический процесс обработки деталей кондукторов, кондукторных втулок и сборки кондукторов.

Технические требования, предъявляемые к кондукторам. Технологический процесс ремонта кондуктора.

## **ЗАЧЕТ ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ КУРСУ.**

### **3. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (224 часа)**

#### **Тема 3.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на предприятии. Охрана труда и пожарная безопасность.**

Продукция, выпускаемая предприятием, и ее краткая характеристика Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение. Связь между цехами. Производственные процессы в механическом цехе и оборудование цеха. Роль этого цеха в производственном процессе предприятия. Механизация и автоматизация производственных процессов в механическом цехе. Краткие сведения об организации работы в цехе.

Рабочее место слесаря-инструментальщика, его организация и техническое обслуживание  
Правила внутреннего распорядка.

Понятие о производственной санитарии. Режим рабочего дня и отдыха. Требования к рабочей одежде, уход за ней, правила хранения. Освещение рабочего места. Вентиляция и ее виды. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей на кожу.

Охрана труда. Разбор инструкций по охране труда. Производственный травматизм.

Особенности безопасности труда при выполнении инструментальных работ.

Травматизм. Причины, вызывающие травмы глаз, меры предупреждения.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в цехах. Классификация производств по степени пожароопасности. Огнетушительные средства и правила пользования ими.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Условия, при которых возникают возможности поражения электрическим током. Оказание помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

### **Тема 3.2. Общеслесарные работы.**

Плоскостная разметка. Правка и гибка металла. Резание и опилование металла.

Шабрение. Сверление. Зенкование. Развертывание отверстий. Обработка резьбовых соединений. Выполнение неразъемных соединений, в т. ч. клепка, пайка и лужение.

Последовательность слесарных операций выполняется в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия.

### **Тема 3.3. Работа на станочном оборудовании.**

Изучение устройства, назначения и принципа действия оборудования. Инструктаж по правилам безопасности. Проверка оборудования перед работой. Освоение навыков работы на станочном оборудовании при выполнении слесарных работ. Освоение навыков по контролю за содержанием инструмента и оборудования, поддержанием общего порядка на рабочем месте.

### **Тема 3.4. Изготовление и ремонт станочных приспособлений.**

Изучение приемов выполнения слесарных, сборочных и контрольных работ при изготовлении и ремонте станочных приспособлений. Обнаружение и устранение дефектов.

### **Тема 3.5. Изготовление и ремонт измерительных и режущих инструментов средней сложности.**

Выбор базирующих поверхностей. Изучение методов и последовательности обработки.

Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента. Выбор припусков на основные слесарные операции и допусков на промежуточные размер. Контроль изготовления деталей.

### **Тема 3.6. Самостоятельное выполнение работ.**

Закрепление и совершенствование производственных навыков. Выполнение работ, определенных кругом обязанностей слесаря-инструментальщика 2 разряда под руководством мастера производственного обучения, с соблюдением рабочей инструкции и правил безопасности.

### **Тема 3.7. Квалификационная пробная работа.**

Квалификационная пробная работа выполняется под руководством мастера (инструктора) производственного обучения. По степени сложности квалификационная пробная работа должна соответствовать разряду, указанному в программе обучения.

**слесарь-инструментальщик 5-8-го разряда.**

## **Тема 1. Введение.**

Продукция, выпускаемая предприятием, и ее краткая характеристика  
Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение. Связь между цехами. Производственные процессы в механическом цехе и оборудование цеха. Роль этого цеха в производственном процессе предприятия. Механизация и автоматизация производственных процессов в механическом цехе. Краткие сведения об организации работы в цехе. Рабочее место слесаря-инструментальщика, его организация и техническое обслуживание. Правила внутреннего распорядка.

## **Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих.**

Понятие о производственной санитарии. Режим рабочего дня и отдыха.  
Требования к рабочей одежде, уход за ней, правила хранения. Освещение рабочего места. Вентиляция и ее виды. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей на кожу.

## **Тема 3: Охрана труда, противопожарные мероприятия, электробезопасность.**

Охрана труда. Разбор инструкции по охране труда. Производственный травматизм. Особенности безопасности труда при выполнении инструментальных работ.  
Понятие о производственной санитарии. Режим рабочего дня и отдыха.  
Требования к рабочей одежде, уход за ней, правила хранения. Освещение рабочего места. Вентиляция и ее виды. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей на кожу.  
Травматизм. Причины, вызывающие травмы глаз, меры предупреждения.  
Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в цехах.  
Классификация производств по степени пожароопасности. Огнетушительные средства и правила пользования ими.  
Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека.  
Условия, при которых возникают возможности поражения электрическим током. Оказание помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

## **Тема 4: Технологические основы точной обработки в инструментальном производстве.**

Назначение разметки, Инструмент и приспособления для разметки виды, назначение и устройство. Процесс плоскостной разметки. Способы выполнения разметки, ее проверка.  
Кернение деталей. Разметка по чертежу и шаблонам, разметка от кромок и центровых линий.  
Организация рабочего места, безопасность труда.  
Рубка и резание металлов ножницами. Разрезание металлов ручной ножовкой. Приемы резания. Назначение правки, рихтовки и гибки. Правила и способы правки и рихтовки инструмента и приспособления, применяемые при правке и рихтовке. Правила и способы гибки металла под различными углами и радиусу. Оборудование, инструмент и приспособления. Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения.  
Опиливание металла. Назначение и применение опилования. Формы напильников и виды насечек. Приемы опилования поверхностей.  
Распиливание прямолинейных и фасонных форм и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Виды брака при опиловании: его причины и меры предупреждения.  
Зачистка металла. Механизация процессов опилования и зачистки.  
Шабрение металла, его назначение. Тонкое, точное и чистовое, грубое шабрение.  
Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Инструмент и приспособления, применяемые при сверлении. Сверла, их конструкции, материал, углы заточки в зависимости от обрабатываемого металла.  
Сверление по кондуктору и по разметке. Механизированный инструмент для сверления. Брак при сверлении и меры его предупреждения. Развертывание и случаи его применения.  
Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических поверхностей. Развертки, их разновидности, конструкции, способы закрепления.

Припуски на развертывание. Охлаждение и смазка при развертывании. Зенкерование отверстий. Зенкеры, охлаждение и смазка. Брак и меры его предупреждения. Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение, элементы. Профили резьб. Системы резьб. Инструмент для нарезания наружных резьб. Инструмент для нарезания внутренних резьб. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов. Заклепочные соединения. Заклейки и отверстия. Выбор длины заклепки. Подготовка отверстий под заклепки. Слесарно-сборочные инструменты и приспособления. Зажимные приспособления. Параллельные тиски, струбины винтовые. Универсально - сборные приспособления. Слесарно-сборочные инструменты универсальные и специальные. Ударные инструменты: молотки, кувалды. Инструменты для рубки: зубило, бородок, крейцмесь и выколотка. Гаечные ключи универсальные и специальные. Односторонние и двухсторонние, с открытым зевом. Ключи для круглых гаек: укороченные, с удлиненной рукояткой, шарнирные и роликовые. Гаечные торцевые ключи с наружным и внутренним шестигранником и квадратом. Ключи для шпилек: ручной ключ с роликом ключ-трещетка, ключ-гайка, эксцентриковый ключ. Разновидности отверток: цельнометаллические с деревянными накладными щеками, с металлической пяткой, коловоротные и т.д.

#### **Тема 5: Металлорежущий инструмент и его испытания**

Станочное оборудование, режущий инструмент и приспособления. Виды и классификация станочных приспособлений: универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей и режущих инструментов. Выполнение слесарных и сборочных работ. Несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления. Устройства рычажных, клиновых, винтовых, гидравлических и пневматических зажимов, применяемых в приспособлениях.

#### **Тема 6: Изготовление и ремонт режущего инструмента, приспособлений, штампов и пресс-форм.**

Способы проверки режущего инструмента по точности обработанных углов, профилю и чистоте обработанных поверхностей. Виды и классификация станочных приспособлений: универсальные и специальные приспособления для закрепления деталей и режущих инструментов. Выполнение слесарных и сборочных работ. Несложные делительные и поворотные приспособления, контрольные приспособления. Устройства рычажных, клиновых, винтовых, гидравлических и пневматических зажимов, применяемых в приспособлениях. Универсальные сборные приспособления (УСП). Требования, предъявляемые к механически обработке деталей приспособлений. Контроль рабочих размеров приспособлений. Методы контроля и применяемые контрольно-измерительные инструменты. Ремонт приспособлений.

#### **Тема 7: Изготовление и ремонт контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений.**

Контрольно-измерительные инструменты. Классификация измерительных инструментов и приборов по конструктивным признакам: штриховые с конусом, механические, шкальные, рычажно-оптические и др. Основные характеристики измерительных средств. Оценка деления, шкалы, интервал деления шкалы, предел показаний шкалы, пределы измерения прибора в целом, измерительное усилие, погрешность показания прибора, погрешность измерения.

**производственное обучение**

### **Примеры работ**

1. Головки нарезные, полировочные и расточные - разметка, пригонка до и после закалки, сборка, испытание и устранение дефектов.
2. Головки резьбонарезные - наладка и сборка.
3. Калибры конусные для измерения наружного и внутреннего конусов длиной до 500 мм - полное изготовление и доводка после закаливания.
4. Калибры радиусные наборные пазовые сложной конфигурации - доводка.
5. Линейки контрольные и рабочие длиной свыше 6 м - шабрение со строгим соблюдением параллельности сторон.
6. Микрометры индикаторные - полный ремонт.
7. Пресс-формы сложные для литья под давлением - разметка, доводка, сборка и испытание.
8. Приборы для замера углов - сборка, доводка и испытание.
9. Шаблоны с тупым углом 170 град. и выше между двумя прямыми участками - слесарная обработка и доводка.
10. Лекала и контрлекала для проверки шага резьбы (мелкие) – полное изготовление и доводка после закаливания.
11. Лекала и контрлекала многоугольные - полное изготовление и доводка после закаливания.
12. Штампы больших габаритов комбинированные, сложной конструкции - изготовление, капитальный ремонт, испытание и сдача.

## **VII. Форма аттестации и оценочные средства**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты, представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена квалификационной комиссии.

Производственное обучение может быть организовано на производственных площадях организации (по договору).

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицам, прошедшим курс обучения по специальной программе и сдавшим экзамены квалификационной комиссии выдается свидетельство установленного образца.

## VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать 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.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}};$$

где  $\Pi$  - число необходимых помещений;

$P_{гр}$  - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

$n$  - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$  - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации. Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

### Перечень учебного оборудования

| Наименование учебного оборудования | Единица | Количество |
|------------------------------------|---------|------------|
|------------------------------------|---------|------------|

|                                                      | измерения |   |
|------------------------------------------------------|-----------|---|
| <i>Оборудование и технические средства обучения</i>  |           |   |
| Компьютер с соответствующим программным обеспечением | комплект  | 1 |
| Мультимедийный проектор                              | комплект  | 1 |
| Экран (монитор, электронная доска)                   | комплект  | 1 |

## IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

После прохождения обучения обучающиеся подвергаются итоговой аттестации в форме зачета по проверке теоретических знаний и практических навыков. Итоговая аттестация проводится одновременно со всем составом группы (а также индивидуально) методом программированного контроля с использованием компьютерных технологий.

Итоговая аттестация включает квалификационный экзамен, состоящий из теоретического задания и практической работы.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (ЭК) во главе с председателем.

Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих соответствующее образование; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

## X. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации.

Корпоративная культура.

Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

## XI. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА

*Учебно-методические материалы представлены:*

1. Трудовой кодекс РФ с приложением нормативных документов / сост. Ю. Ю. Девятов. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации Часть 1. Под редакцией П.В. Крашенинникова. Постатейный комментарий. - М.: Статут, 2013.
3. Заплатин В.Н. «Справочное пособие по материаловедению (металлообработка)» Учеб. пособие для НПО. – М.: Академия, 2007г.
4. Материаловедение: Учебник для СПО. / Адашкин А.М. и др. Под ред. Соломенцева Ю.М. – М.: Высш.шк., 2006.
5. Инструментальные работы повышенной сложности. Учебное пособие. / Покровский Б.С. – Academia, 2008.
6. Слесарь-инструментальщик (базовый уровень). Учебное пособие. / Покровский Б.С., Гренов Г.С. – Academia, 2008.
7. Охрана труда. Справочник специалиста. О.С. Ефремов. М., Издательство «Альфа-Пресс».
8. Электробезопасность. Часть 2. Учебное пособие по курсу «Нормы и правила работы в электроустановках напряжением до 1000В (III квалификационная группа)».
9. И.Г. Космачев «Слесарь-инструментальщик», 1973г., Лениздат
10. А.П. Драгун «Режущий инструмент (Для молодых рабочих)», 1986г., Лениздат
11. А.Н. Гладилин «Справочник молодого инструментальщика по режущему инструменту», 1973г., Москва
12. А.С. Верешака «Режущие инструменты с износостойкими покрытиями /Библиотечка инструментальщика/», 1986г., Москва
13. И.Т. Махоня «Справочные таблицы для инструментальщика», 1971г., Москва