



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ДПО «УЦГН»  
И.В. Зиновьев

## **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 Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. №292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- 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 Минобрнауки РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- 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.

## **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 негораемые 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, квалитетов 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 закаливания.

### **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 закаливания.

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 (Йогансона) - окончательная доводка после закаливания.
8. Пресс-формы сложные многогранные и многоместные 6 - 7 качества - полная слесарная обработка до и после закаливания.
9. Проймы закрытого типа - полное изготовление и доводка после закаливания.
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 закаливания.
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.

## **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