



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр-плюс»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
«Центр-плюс»



А.П. Шрамко

01 сентября 2020 года

Учебная программа
для профессиональной подготовки и
повышения квалификации рабочих

Профессия: Слесарь - инструментальщик

Квалификация: 2 - 8 разряды

г. Волгоград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки рабочих и повышения квалификации по профессии «Слесарь - инструментальщик» с 2-го по 8-й разряд.

Учебные программы содержат квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, консультации, контрольные вопросы для проведения квалификационных экзаменов.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Учебные программы для подготовки новых рабочих по профессии «Слесарь - инструментальщик» разработаны с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет обще-профессиональных предметов программы, изученных до переподготовки, получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал обще-профессиональных предметов, связанных со спец. предметом. Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний. Единая государственная политика в области профессионального образования, основывающаяся на внедряемом в обучение стандарте профессионального образования, предусматривает два уровня содержания обучения федеральный и региональный. В состав последнего может быть включен и местный уровень, что связано с особенностями конкретного производства.

Федеральный уровень является стандартом профессионального образования, так как предусматривает тот объем знаний и умений по общим вопросам, который необходим данной профессии, в каком бы регионе и в какой бы отрасли промышленности он не работал.

Региональный уровень предусматривает внесение определенных дополнений (извлечений из положений, законов, требований, действующих в данном регионе и касающихся профессий, новой техники и технологии, корректировку отдельных вопросов и др.)

Изменения, которые будут вноситься, если возникает такая необходимость, предусмотрены за счет часов, определенных в учебном плане как резервное время, а также за счет сокращения материала спец. технологии или производственного обучения, если изменения касаются новой техники или технологии.

При подготовке рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственное обучение.

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

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационные экзамены проводятся в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

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 - опилование 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 (Иогансона) - окончательная доводка после закаливания.
8. Пресс-формы сложные многогранные и многоместные 6 - 7 квалитета - 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 компаундные 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 от КА "Профессиональное тестирование"

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии "Слесарь-инструментальщик" служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов (см. статью 143 Трудового кодекса РФ). На основе характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам возможно составление должностной (рабочей) инструкции слесаря-инструментальщика, а также документов, необходимых для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-инструментальщик»

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	124
1.1.	Допуски и технические измерения	36
1.2.	Специальная технология	88
2.	Производственная практика	104
	Консультации	4
	Экзамен	8
	Итого:	240