



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Академик-плюс»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧОУ ДПО

Учебный центр «Академик-плюс»



А.П. Шрамко

20 18 год

Учебная программа
для профессиональной подготовки
и повышения квалификации
рабочих

Профессия: Шлифовщик

Квалификация: 2 - 6 разрядов

г. Волгоград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки новых рабочих и повышения квалификации по направлению: «Шлифовщик» с 2-го по 6-й разряд.

Учебная программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, контрольные вопросы для проведения квалификационных экзаменов.

Программы разработаны в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) Часть №2 выпуска №2 ЕТКС Раздел ЕТКС «Механическая обработка металлов и других материалов», утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

Внесение изменений в программу обучения проводится, путем сокращения часов обучения. На основании приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Профессиональное обучение по рабочим профессиям имеет целью ускоренное приобретение обучающимися умений, необходимых для выполнения определенной работы, группы работ. Профессиональное обучение направлено на освоение лицами различного возраста, имеющими образование не ниже уровня основного общего, профессиональных компетенций или умений, необходимых для выполнения определенных трудовых функций, в том числе работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно- программными и иными профессиональными средствами, и направлены на получение квалификации (разряда, класса, категории) по профессии. ***Профессиональное обучение не сопровождается повышением образовательного уровня обучающегося.***

Профессиональное обучение по рабочим профессиям осуществляется по программам профессиональной подготовки, программам профессиональной переподготовки, программам повышения квалификации.

Программа профессиональной подготовки по рабочей профессии направлены на профессиональное обучение лиц, ранее не имевших рабочей профессии.

Программа профессиональной переподготовки по рабочей профессии направлена на профессиональное обучение лиц, уже имеющих рабочую профессию (профессии), с целью получения новой с учетом потребностей производства.

Программа повышения квалификации по рабочей профессии направлена на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся рабочей профессии без ***повышения образовательного уровня.***

Обучение осуществляется курсовым методом с применением видеофильмов, плакатов, современных технологий и компьютерных программ.

Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- не противоречит государственным образовательным стандартам;
- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения;
- соответствует установленным правилам оформления программ.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда в соответствии с действующими нормативно - техническими документами. В этих целях преподаватель теоретического 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.

По результатам экзамена, учебным центром выдаётся документ установленного образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Шлифовщик 2-го разряда

Характеристика работ. Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 5 - 1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентрово-шлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов. Шлифование и доводка деталей и высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25 - 0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей. Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях.

Должен знать: устройство и принцип работы однотипных шлифовальных станков; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов; виды шлифовальных кругов; способы правки шлифовальных кругов и условия их применения в зависимости от обрабатываемых материалов и чистоты обработки; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

Примеры работ

1. Автономали крепежные - бесцентровое шлифование.
2. Болты диаметром до 40 мм - шлифование.
3. Валики, втулки - бесцентровое шлифование.
4. Вилы - шлифование рабочей части.
5. Иглы - шлифование.
6. Кольца наружные и внутренние всех типов подшипников - предварительное шлифование торцов.
7. Кольца поршневые всех размеров - предварительное шлифование.
8. Кольца установочные для фрезерных оправок - шлифование плоское.
9. Лента патефонная - шлифование кромки.
10. Мосты ангренажные, барабанные настольных часов - шлифование.
11. Оси, оправки - бесцентровое шлифование.
12. Ролики подшипников всех типов и размеров - предварительное шлифование торцов.
13. Угольники установочные - шлифование.
14. Штифты цилиндрические - бесцентровое шлифование.

Шлифовщик 3-го разряда

Характеристика работ. Шлифование и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественных сталей круглого профиля по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25 - 0,63 на шлифовальных станках различных типов. Наладка станка. Установка и правка шлифовальных кругов с применением в необходимых случаях несложных шаблонов. Шлифование и доводка деталей из высококачественных сталей круглого и плоского профиля по 7 - 8 квалитетам и параметру шероховатости Ra 0,63 - 0,32 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей. Установка деталей на станках с выверкой по индикатору в двух плоскостях.

Должен знать: устройство, правила подналадки и проверки на точность шлифовальных станков различных типов; устройство и правила применения

универсальных и специальных приспособлений; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; характеристики шлифовальных кругов в зависимости от форм, твердости; связки и зернистость шлифовальных кругов и условия их применения в зависимости от обрабатываемого материала, от способов обработки и требуемой чистоты обработки; допускаемые скорости вращения шлифовальных кругов; влияние температуры на размеры деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Болты диаметром свыше 40 мм - шлифование.
2. Валики шестеренные - бесцентровое наружное шлифование.
3. Валы насосов приводов автомобиля - шлифование.
4. Валы ступенчатые длиной до 1500 мм - шлифование шеек.
5. Вилы - окончательное шлифование.
6. Вкладыши - шлифование наружное на оправке.
7. Втулки конусные - шлифование наружное конуса.
8. Гильзы гидромеханизмов автосамосвалов - бесцентровое шлифование.
9. Детали и изделия асбестовые технические - шлифование.
10. Зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части.
11. Калибры плоские - шлифование с припуском под доводку.
12. Кольца внутренние роликовые подшипников - предварительное шлифование роликовой дорожки.
13. Кольца наружные и внутренние всех типов подшипников - окончательное шлифование торцов.
14. Кольца наружные и внутренние всех типов - бесцентровое шлифование наружное.
15. Кольца радиальные и упорных подшипников - шлифование торцов отверстий, желобов и сферы по классу точности Н и П.
16. Корпуса насосов автомобиля - шлифование плоское.
17. Корпуса приспособлений - шлифование шпоночных канавок.
18. Корпуса, ролики, конусы вальцовок - шлифование.
19. Лента часовая и пружинная - шлифование кромки.
20. Линейки направляющие, хвостовики, иглы трубопрофильных прессов, оправки прокатного оборудования - шлифование.
21. Листы (пакетов по 3 - 5 листов) - шлифование кромок.
22. Матрицы и пуансоны небольших размеров - шлифование плоское и профильное.
23. Метчики машинные и ручные - шлифование шеек и рабочей части.
24. Ниппели, шинки - шлифование плоскостей, правка шинок.
25. Ножи к сборным режущим инструментам (фрезы, зенкеры, развертки) - шлифование плоское противоположной режущей поверхности.
26. Ножи для гильотинных ножниц - шлифование плоское.
27. Образцы закалочные из полособульбового и таврового профиля - шлифование.
28. Оси, оправки длиной до 1500 мм - наружное шлифование.
29. Оси балансирных подвесок - шлифование.
30. Пальцы шатунов, ролики - бесцентровое шлифование.
31. Платины и мосты наручных и карманных часов - шлифование плоское.
32. Плашки круглые - шлифование наружное и плоское.
33. Плашки резьбонакатные - шлифование режущих поверхностей.
34. Поршни двигателей диаметром до 250 мм - шлифование наружное.
35. Пружины цилиндрические и конические всех размеров - шлифование торцов на двухшпиндельном и круглошлифовальном станках в кассетах на магнитной плите с самостоятельной наладкой.

36. Развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части.
37. Ролики подшипников всех типов и размеров - окончательное шлифование торцов.
38. Рулоны искусственной кожи - обработка абразивная (пемзой) и очистка.
39. Сверла диаметром свыше 3 мм - шлифование хвостовой и рабочей части.
40. Фланцы ведущих конических шестерен - шлифование.
41. Щупы - шлифование.

Шлифовщик 4-го разряда

Характеристика работ. Шлифование и доводка плоскостей, цилиндрических и конусных наружных и внутренних поверхностей сложных деталей и инструмента по 7 - 8 квалитетам, зуборезного инструмента по 7 степени точности и параметру шероховатости Ra 0,63 - 0,16 на больших и сложных шлифовальных станках различных типов; установка и выверка деталей в нескольких плоскостях. Шлифование и нарезание рифлений на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках.

Должен знать: устройство, кинематические схемы и правила проверки на точность шлифовальных станков различных типов; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; возможные деформации при обработке деталей; требования, предъявляемые к чистоте отделки обрабатываемых деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; правила и способы балансировки и проверки шлифовальных кругов на прочность.

Примеры работ

1. Валы распределительные - окончательное шлифование профильное кулачков.
2. Валки трубопрокатных станков - шлифование по шаблону с помощью подвесных точил и на станке.
3. Валы ступенчатые длиной свыше 1500 мм - шлифование шеек.
4. Валы упорные - шлифование шеек и упорных гребней.
5. Вальцовки - шлифование конуса и шейки.
6. Винты - шлифование.
7. Втулки - шлифование.
8. Втулки переходные - шлифование внутреннее конуса.
9. Гребенки зубострогальные - шлифование профильное.
10. Детали и изделия асбестотехнические холодного и горячего формирования - шлифование на поточных линиях и агрегатных станках.
11. Изделия из оптического стекловолокна - шлифование.
12. Инструменты, оснащенные твердым сплавом, - доводка.
13. Калибры-эталоны для конических шестерен - шлифование губок с припуском на доводку.
14. Калибры гладкие - шлифование с припуском на доводку.
15. Калибры, оправки станков холодного проката труб - шлифование.
16. Каретки, станины, мостики, суппорты станков - предварительное шлифование.
17. Кольца радиальных и упорных подшипников - шлифование торцов отверстий, желобов и сферы по классу точности В и А и шлифование наружное по классу точности Н, А, П и В.
18. Кольца внутренние роликовых подшипников - окончательное шлифование роликовой дорожки.
19. Корпуса сложных многоместных приспособлений - полное шлифование.
20. Кулачки специальные и шестерни - шлифование тонкостенных торцов.
21. Кулачки токарных патронов - полное шлифование.
22. Матрицы для пресс-форм (с несколькими рабочими отверстиями) - шлифование.
23. Оси, оправки длиной свыше 1500 мм - наружное шлифование.

24. Оправки зажимные - наружное шлифование конуса разрезной цанги.
25. Оправки трубопрокатных станков - шлифование.
26. Пальцы ведомых муфт - шлифование и доводка.
27. Плашки "Лендис" - шлифование плоскостей, "ласточкина хвоста" и заборной части.
28. Плашки резьбонакатные - шлифование боковых плоскостей в приспособлении.
29. Плиты акустические - шлифование.
30. Поршни двигателей внутреннего сгорания - шлифование наружное.
31. Поршни двигателей диаметром свыше 250 до 500 мм - шлифование наружное.
32. Призмы проверочные - шлифование.
33. Приспособления для балансирования шестерен - шлифование.
34. Развертки цилиндрические и конические - шлифование рабочей части.
35. Резцы зубострогальные - полное шлифование.
36. Резцы призматические фасонные - шлифование режущей части и "ласточкина хвоста" по шаблону.
37. Резцы тангенциальные сложного профиля - шлифование.
38. Сверла диаметром до 3 мм - шлифование рабочей части.
39. Ступицы среднего диска вариатора - шлифование внутренней поверхности.
40. Фрезы резьбовые, червячные сборные трехсторонние и торцовые зенкеры - шлифование.
41. Фрезы пустотелые - шлифование отверстия, затылование и круглое шлифование.
42. Фрезы торцовые, сверла и зенкеры с пластинами твердого сплава - шлифование.
43. Цилиндры, штоки, сложные поверхности пуансонов - шлифование.
44. Шатуны моторов - шлифование отверстий в большой головке.
45. Шестерни - шлифование отверстия с выверкой по зубу и торцу.
46. Эталоны для установки резцов - шлифование наружное и торцовое в размер.

Шлифовщик 5-го разряда

Характеристика работ. Шлифование и доводка сложных деталей и инструмента с большим числом переходов и установок по 6 качеству и зуборезного инструмента по 6 степени точности, требующих комбинированного крепления и точной выверки, в нескольких плоскостях на шлифовальных станках различных типов и конструкций. Шлифование и доводка наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей, с труднодоступными для обработки и измерения местами. Шлифование длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов. Шлифование сложных крупногабаритных деталей и узлов на уникальном оборудовании. Шлифование электрокорунда.

Должен знать: конструктивные особенности и правила проверки на точность шлифовальных станков различных типов и универсальных и специальных приспособлений; расчеты, связанные с наладкой станков; правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков; правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка.

Примеры работ

1. Барабаны - шлифование и доводка резьбы.
2. Валки клети - шлифование и доводка.
3. Валки прокатных станков - профилирование, шлифование и доводка на уникальных вальцешлифовальных станках.
4. Валы паровых и водяных турбин большой мощности - шлифование с доводкой.

5. Валы многоколенчатые мощных дизелей - шлифование и доводка коренных и шатунных шеек, прилегающих буртов, галтелей, фланцев.
6. Валы и отверстия многоконусные - шлифование и доводка.
7. Венцы опорные - окончательное шлифование всех деталей, входящих в узел опорного венца, опор, поворотных деталей, стоек и цапф фиксатора.
8. Винты микрометрические для точных приборов - доводка после резьбошлифования.
9. Золотники гидроизделий - шлифование и доводка корпусов и гильз.
10. Калибры и пробки с трапецеидальной резьбой многозаходные - шлифование с доводкой.
11. Каретки, станины, мостики, суппорты станков - шлифование профильное.
12. Крейцкопфы машин - шлифование.
13. Лопатки паровых турбин - профильное шлифование и полирование наружное и внутреннее по колодке с шаблонами.
14. Матрицы сложные с впадинами, расположенными по радиусам конусами и лекальными поверхностями - шлифование.
15. Ползуны - шлифование.
16. Поперечины карусельного крупногабаритного станка - шлифование плоскости лицевых направляющих под планки.
17. Поршни двигателей диаметром свыше 500 мм - шлифование с доводкой.
18. Пресс-формы многоместные - шлифование.
19. Протяжки диаметром до 125 мм, длиной до 1200 мм - окончательное шлифование.
20. Станины металлообрабатывающих станков длиной до 3000 мм - шлифование направляющих плоскости.
21. Стопки карусельного крупногабаритного станка - шлифование плоскости направляющих.
22. Фрезы червячные шлицевые с криволинейным профилем - профильное шлифование зубьев.
23. Цилиндры паровых ковочных и штамповочных молотов и цилиндров компрессоров - шлифование с доводкой.
24. Эталоны хвоста лопаток паровых турбин - шлифование хвостовой части и уклонов.

Шлифовщик 6-го разряда

Характеристика работ. Шлифование и доводка без копира и по копиру сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструментов по 1 - 5 квалитетам и зуборезного инструмента по 4 - 5 степеням точности, имеющих большое число шлифуемых наружных и внутренних сопрягаемых поверхностей сложной конфигурации, с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующими нескольких перестановок и точной выверки, с применением оптических приборов. Наладка станков с выполнением необходимых расчетов.

Должен знать: конструкцию и правила проверки на точность шлифовальных станков различных типов и конструкций; способы установки крепления и выверки сложных деталей и инструмента и методы определения последовательности обработки; правила и способы правки шлифовальных кругов для обработки сложных профилей; физико-механические свойства обрабатываемых металлов; причины деформации деталей при их установке и обработке; способы достижения требуемых квалитетов и параметров шероховатости.

Примеры работ

1. Долбяки зуборезные класса Ф, шеверы класса А и Б - шлифование профильное зуба.
2. Колеса зубчатые измерительные для шестерен - шлифование профильное зуба.
3. Накатки для профильного шлифования - шлифование профильное.

4. Протяжки диаметром свыше 125 мм, длиной свыше 1200 мм - окончательное шлифование наружных передних поверхностей конуса и калибрующих зубьев.
5. Протяжки с винтовым зубом фасонные, криволинейные, многогранные, радиусные - шлифование профильное.
6. Протяжки эвольвентные, острошлицевые и шлицевые прямобочные - шлифование профильное.
7. Резцы фасонные с профилем, очерченные сложными кривыми, - изготовление.
8. Резцы плоские или круглые с пластинами из твердого сплава со сложным многопереходным профилем и сложным сопряжением - шлифование алмазными шайбами.
9. Сегменты матриц, пуансонов, эксцентриков со сложными лекальными кривыми - шлифование на оптико-шлифовальных станках.
10. Станины металлообрабатывающих станков длиной свыше 3000 мм - шлифование плоское направляющих.
11. Фрезы червячные прецизионные и шлицевые с криволинейным профилем - шлифование профильное.
12. Червяки многозаходные - шлифование.
13. Шпиндели крупных и сложных станков - шлифование наружное шеек и отверстий.

Комментарии от КА "Профессиональное тестирование"

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии "Шлифовщик" 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 шлифовщика, а также документов, необходимых для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Шлифовщик»

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	50
1.1.	Специальная технология	50
2.	Производственное обучение	118
	Консультация	4
	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	180