

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

от 30.05.2024 г. № 268-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ
РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

код и название модуля

основной образовательной программы
по профессии:

15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

код и наименование специальности/профессии

Сызрань, 2024 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общеобразовательный и
профессиональный циклы

Председатель Овсянникова М.А.

_____ 2024 Г.



Составитель:

Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса разработана на основе ФГОС СПО по профессии по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1555 (ред. от 01.09.2022).

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС) 40.024 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», 2 уровня квалификации, требований Всероссийского чемпионата «Профессионалы» и ФГОС СПО, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 года № 361н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований Всероссийского чемпионата движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции Токарные работы на станках с ПУ.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 5 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИИ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 13 |
| 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 15 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 16 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением базовой подготовки - в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса должен:

иметь практический опыт:

- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;
- обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
- определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

| Код | Наименование результата освоения практики |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). |
| ПК 1.2 | Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. |
| ПК 1.3 | Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. |
| ПК 1.4 | Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документации |

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

| Код | Наименование результата освоения практики |
|------------|--|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796) |

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

| Код и наименование ПК | Задания на практику |
|--|--|
| <p>ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием</p> <p>ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Подготовить рабочее место для работы на металлорежущих станках различного вида и типа.2. Подготовить инструмент, оснастку, осуществить подналадку металлорежущих станков различного вида и типа в соответствии с чертежом.3. Определить последовательность и выбрать оптимальные режимы обработки для конкретных изделий на металлорежущих станках в соответствии с чертежом.4. Выполнить процесс обработки и доводки детали на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с чертежом и технической документацией. |

3.2 Содержание производственной практики

| Наименование разделов, тем | Содержание работ производственной практики | Объем часов |
|--|---|-------------|
| Раздел 1. Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника | Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования. | 6 |
| | Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях. | |
| Раздел 2. Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. | Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов. | 54 |
| | Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку. | |
| | Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование. | |
| | Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов. | |
| | Проверка качества обработки деталей. | |
| Раздел 3. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы, определение | Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. | 42 |
| | Наладка станка на заданный режим работы на холостом ходу | |
| | Наладка станка на каждый вид обработки | |

| | | |
|---|---|-------------------|
| <p>последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа.</p> | <p>Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков.</p> | |
| | <p>Дифференцированный зачет</p> | <p>6</p> |
| | <p>Всего</p> | <p>108</p> |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями или предприятиями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распоряжением директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения Основные источники:

Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК
Пресс 2012

Дополнительные источники:

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2008

2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008
3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008
4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007
5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. - М.: Академия, 2007
6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.: Форум: Инфра-М, 2007

Интернет-ресурсы

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства
2. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

Нормативно-правовая документация:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением от «9» декабря 2016 г. № 1555. (ред. от 01.09.2022)
2. Профессиональный стандарт 40.024 "Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением» от 4 июня 2014 г. N 361н;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин общепрофессионального цикла или профессиональных модулей.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от

образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|--|
| <p>Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника:</p> <p>- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p> <p>Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией:</p> <p>- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> | <p>- подготавливает к работе и обслуживает рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p> <p>- осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> | <p>- наблюдение за действиями на практике;</p> <p>- дифференцированный зачет по практике;</p> <p>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);</p> <p>- экспертная оценка (процесса деятельности продукта деятельности: изготовленное изделие);</p> |
| <p>Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и</p> | | <p>- наблюдение за действиями на практике;</p> <p>- дифференцированный зачет по практике;</p> <p>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.</p> <p>- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> <p>- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.</p> | <p>Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.</p> <p>устанавливает оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.</p> | <p>– экспертная оценка (процесса деятельности продукта деятельности: изготовленное изделие);</p> |
|--|---|--|

6.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию |
|----------------------|-------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотнесения¹ требований профессионального стандарта по профессии 40.024 «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», 2 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

| Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ) | Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО) |
|---|---|
| <p>Формулировка ОТФ: А. Наладка и подналадка однотипных станков для шлифования и доводки сложных деталей, шлифование и доводка деталей</p> | <p>Формулировка ВПД: ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> |
| <p>Трудовые функции</p> | <p>ПК</p> |
| <p>ТФ А/02.2 Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно; ТФ А/03.2 Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях; ТФ А/04.2 Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности; ТФ А/05.2 Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы; ТФ А/06.2 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов;</p> | <p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,</p> |

¹ Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

| | |
|--|--|
| <p>ТФ А/08.2 Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественной стали круглого профиля по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов;</p> <p>ТФ А/09.2 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании</p> | <p>шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> |
|--|--|

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ |
|---|---|---|
| <p>Название ТФ ТФ А/02.2 Установка технологической последовательности и режимов шлифования по технологической карте или самостоятельно;</p> <p>ТФ А/03.2 Установка деталей в универсальные и специальные приспособления на столе станка с выверкой в двух плоскостях;</p> <p>ТФ А/06.2 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 квалитету и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов</p> | <p>Грамотно читать чертеж изготавливаемой детали.</p> <p>Определять базовые поверхности конкретной детали.</p> <p>Подбирать необходимый инструмент для конкретного задания, навыки наладки и управления токарным станком .</p> <p>Правильно устанавливать и настраивать всю требуемую оснастку для изготовления данной детали.</p> <p>Подбирать режимы резания в зависимости от обрабатываемого</p> | <p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> <p>ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---------------------------------|--|--|--|
| ТФ А/08.2 Шлифовка и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественной стали круглого профиля по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra 1,25... 0,63 на шлифовальных станках различных типов | материала | | | |
| Трудовые действия | | Практический опыт | Задания на практику | Самостоятельная работа |
| <p>ТД 1.1 Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков</p> <p>ТД 1.2 Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка</p> <p>ТД 1.3 Подбор режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте</p> <p>ТД 1.4 Установка технологической последовательности и режимов обработки по технологической карте или самостоятельно</p> <p>ТД 2.1. Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка.</p> <p>ТД 2.2. Выверка деталей в двух плоскостях.</p> <p>ТД 2.3. Контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и</p> | | <p>ОПД 1.1. выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;</p> <p>ОПД 1.2. подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;</p> <p>ОПД 1.3. определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;</p> <p>ОПД 1.4. обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках</p> | <p>Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места станочника.</p> <p>Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках.</p> <p>Подбор режущего и измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте.</p> <p>Установка технологической последовательности и режимов обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).</p> <p>Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с</p> | <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка к их защите</p> <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|
| <p>специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей</p> <p>ТД 3.1 Выполнение трудовых действий в соответствии с конструкторской документацией станка и инструкцией.</p> <p>ТД 3.2 Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25</p> <p>ТД 4.1 Шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 качествам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63</p> <p>ТД 4.2 Доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 качествам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63</p> <p>ТД 4.3 Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях</p> | | <p>различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;</p> | <p>соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p> <p>Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25</p> <p>Шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5... 1,25</p> <p>Шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 качествам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63</p> <p>Доводка деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 качествам и параметру шероховатости Ra 1,25...0,63</p> <p>Установка и выверка деталей на станке и в приспособлениях</p> <p>Контроль с помощью измерительных инструментов обработанной детали.</p> | <p>методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите</p> |
| Необходимые умения | | Умение | Практические задания | Самостоятельная работа |
| У 1.1 Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для | | У 1.1. подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с органами управления станка. 2. Изготовление деталей начальной | Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|--|---------------------------------|--|--|---|
| <p>выполнения данной трудовой функции</p> <p>У 1.2 Отслеживать состояние и износ инструмента</p> <p>У 1.3 Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок</p> <p>У 1.4 Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты</p> <p>У 2.1 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции</p> <p>У 2.2 Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки работы станка на соответствие требованиям конструкторской документацией станка и инструкции по наладке</p> <p>У 2.3 Устанавливать технологическую последовательность обработки изделия</p> <p>У 2.4.1 Выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</p> <p>У 3.1 Шлифовать детали по квалитетам 11 - 8 и параметрам Ra 2,6...0,63</p> <p>У 3.2 Доводить детали по квалитетам 11 - 8 и параметрам Ra 2,6...0,63</p> <p>У 3.3 Использовать контрольно-</p> | | <p>соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>У 1.2. выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>У 1.3 устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>У 1.4 осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);</p> | <p>сложности.</p> <p>3. Разбор конструкторской и технологической документации</p> <p>4. Решение задач по определению режимов резания</p> <p>5. Расчет режимов резания для станков токарной группы</p> <p>6. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки</p> <p>7. Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала</p> <p>8. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей</p> <p>9. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров</p> <p>10. Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках</p> <p>11. Ознакомление с органами управления станка.</p> <p>12. Изготовление деталей начальной сложности.</p> <p>13. Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров</p> | <p>методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов торных работ и практических занятий, отчетов, подготовка к их защите</p> <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчетов, подготовка к их защите</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | |
|---|---------------------------------|---|--|
| <p>измерительные инструменты для проверки изделий на соответствие требованиям конструкторской документации станка и инструкции по наладке</p> <p>У 3.4 Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>У 3.5 Выполнять шлифование наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25.</p> <p>У 3.6 Шлифовка наружных поверхностей простых устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11 качеству и параметру шероховатости Ra 2,5...1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентровошлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов</p> <p>У 4.1 Выполнять шлифование деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8 - 10 квалитетам и параметру шероховатости Ra</p> | | | <p>15. фрезы.</p> <p>16. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей</p> <p>17. Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и</p> <p>18. внутренних поверхностей</p> <p>19. Базирование заготовок и привязка инструмента</p> <p>20. Ознакомление с органами управления станка</p> <p>21. Установка и базирование деталей</p> <p>22. Расчет режимов резания для станков сверлильной группы</p> <p>23. Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках.</p> <p>24. Кондукторы</p> <p>25. Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций обработка деталей согласно чертежа</p> <p>26. Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала</p> <p>27. Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках</p> <p>28. Технология обработки шпоночного паза</p> <p>29. Определение силы зажима обрабатываемой заготовки</p> <p>30. Выбор схемы базирования и</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---------------------------------|--|---|-------------------------------|
| <p>1,25...0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей</p> <p>У 4.2 Выполнять доводку деталей из 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</p> <p>У 4.3 Выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях</p> | | | <p>закрепления заготовки</p> <p>31. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки</p> <p>32. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства</p> <p>33. Настройка токарного станка</p> <p>34. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы</p> <p>35. Управление подъемно-транспортным оборудованием</p> | |
| <p>Название ТФ</p> <p>ТФ А/04.2 Определение износа шлифовальных кругов по внешнему виду и чистоте обрабатываемой поверхности;</p> <p>ТФ А/05.2 Подналадка основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы;</p> <p>ТФ А/09.2 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании</p> | | <p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.</p> | | |
| Трудовые действия | | Практический опыт | Задание на практику | Самостоятельная работа |
| ТД 1.1. Трудовые действия по | | ОПД 1.1. выполнение | 1. Ознакомление с | Работа с нормативной, учеб- |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|--|---------------------------------|---|---|---|
| <p>трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32"</p> <p>ТД 1.2. Оценка процесса износа шлифовальных кругов по внешнему виду</p> <p>ТД 1.3. Анализ чистоты обрабатываемой поверхности</p> <p>ТД 1.4 Ознакомление с конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков</p> <p>ТД 1.5 Наладка одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки (на основе знаний и практического опыта)</p> <p>ТД 1.6 Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка</p> <p>ТД 2.1. Трудовые действия по трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и</p> | | <p>подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;</p> <p>ОПД 1.2. подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;</p> | <p>конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке шлифовальных станков</p> <p>2. Наладка одностипных бесцентрово шлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки (на основе знаний и практического опыта)</p> <p>3. Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места станочника.</p> <p>4. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках.</p> <p>5. Подбор режущего и измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте.</p> <p>6. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32"</p> <p>7. Контроль с помощью</p> | <p>ной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя;</p> <p>оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка к их защите</p> <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|
| <p>полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32"</p> <p>ТД 2.2 Регулировка основных механизмов шлифовальных станков</p> <p>ТД 2.3. Доводка и наладка основных механизмов шлифовальных станков</p> <p>ТД 3.1. Проведение инструктажа по правилам и методам работы на шлифовальных станках с ЧПУ</p> | | | <p>измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования шлифовального станка</p> <p>8. Регулировка основных механизмов шлифовальных станков</p> <p>9. Доводка и наладка основных механизмов шлифовальных станков</p> <p>10. Проведение инструктажа по правилам и методам работы на шлифовальных станках с ЧПУ</p> | |
| Необходимые умения | | Умение | Практические задания | Самостоятельная работа |
| <p>У 1.1. Необходимые умения по трудовой функции код А/01.2 "Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматических и полуавтоматических одностипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25...0,32"</p> <p>У1.2 Применять контрольно-измерительные приборы и</p> | | <p>У 1.1. Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>У 1. 2. выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>У 1.3 устанавливать оптимальный режим обработки в</p> | <p>Ознакомление с органами управления станка.</p> <p>Изготовление деталей начальной сложности.</p> <p>Разбор конструкторской и технологической документации</p> <p>Решение задач по определению режимов резания</p> <p>Расчет режимов резания для станков токарной группы</p> <p>Определение частоты вращения шпинделя по</p> | <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка к их защите</p> <p>Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|--|---------------------------------|---|---|---|
| <p>инструменты.</p> <p>У1.3 Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации для выполнения данной трудовой функции</p> <p>У1.4 Пользоваться встроенной системой измерения инструмента</p> <p>У1.5 Отслеживать состояние и износ инструмента</p> <p>Читать чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок</p> <p>У1.5 Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров</p> <p>У1.6 Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей</p> <p>У1.7 Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты</p> <p>У1.8 Выполнять наладку однотипных бесцентровошлифовальных, круглошлифовальных, плоскошлифовальных станков для шлифования и доводки</p> | | <p>соответствии с технологической картой;</p> | <p>заданной скорости резания.</p> <p>Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки</p> <p>Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала</p> <p>Изучение технологических процессов токарной обработки деталей</p> <p>Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров</p> <p>Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках</p> <p>Ознакомление с органами управления станка.</p> <p>Изготовление деталей начальной сложности.</p> <p>Расчет режимов резания при фрезеровании</p> | <p>использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчетов, подготовка к их защите</p> |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | |
|--|---------------------------------|---|--|
| <p>сложных деталей по 8 - 10 квалитетам и параметру Ra 1,25... 0,32</p> <p>У 2.1 Выполнять подналадку основных механизмов шлифовальных станков в процессе работы</p> <p>У 3.1. Проведение инструктажа по правилам и методам работы на шлифовальных станках с ЧПУ</p> <p>У 3.2 Необходимые умения по трудовым функциям код А/01.2 - А/08.2</p> <p>У 3.3 Доносить необходимую информацию до рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании</p> | | | <p>плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров</p> <ul style="list-style-type: none"> . фрезы. . Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей . Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и . внутренних поверхностей . Базирование заготовок и привязка инструмента . Ознакомление с органами управления станка . Установка и базирование деталей . Расчет режимов резания для станков сверлильной группы . Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. . Кондукторы . Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций <p>обработка деталей согласно чертежа</p> <ul style="list-style-type: none"> . Расчет припусков и |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | |
|---|---------------------------------|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> · допусков для заготовок разной конфигурации и материала · Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках · Технология обработки шпоночного паза · Определение силы зажима обрабатываемой заготовки · Выбор схемы базирования и закрепления заготовки · Наладка, подналадка станка и погрешности обработки · Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства · Настройка токарного станка · Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы · Управление подъемно-транспортным оборудованием |

