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

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 16 » мая 2022 г. № 250-о

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

профессиональный цикл

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

15.01.33 ТОКАРЬ НА СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Сызрань, 2022 г.

**РАССМОТРЕНА**
Предметной (цикловой) комиссией
Общепрофессиональных и профессиональных
циклов «Оператор станков с программным
управлением»
Председатель О.Ю. Киселева.
от « 12 » мая 2022 г. протокол № 9

**СОГЛАСОВАНО**
Должность представителя работодателя
Наименование предприятия/организации
_____ А.М. Патрикеев
от « » _____ 2022 г. протокол № ____

ОТДЕЛ КАДРОВ

**Составитель:** О.Ю. Еникеева, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе ФГОС СПО по 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1544

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 40.129 «Токарь-расточник» 2 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1138н., а также с учетом квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills (далее - WS) по компетенции *Токарные работы на станках с ПУ*.

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | |
|---|---|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 2 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 3.1 Тематический план профессионального модуля | 10 |
| 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю | 12 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 19 |
| 4.2 Информационное обеспечение обучения | 19 |
| 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса | 20 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 21 |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 23 |
| 7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБЧУЕНИЯ | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 | 26 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 | 41 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТИРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением базовой подготовки , разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа составляется для очной *формы обучения*.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

По результатам освоения ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

| | |
|---|---|
| **Иметь практический опыт** | выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря-расточника;<br>подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием;<br>определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием;<br>осуществлении технологического процесса обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией |
| **Уметь** | осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря-расточника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;<br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;<br>устанавливать оптимальный режим токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой; |

| | |
|---|---|
| | обрабатывать заготовки и детали средней сложности на токарно-расточных станках |
| **Знать** | правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря-расточника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;<br>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарно-расточных станков различных типов;<br>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;<br>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;<br>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;<br>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |

С целью реализации требований профессионального(ых) стандарта(ов) 40.129 «Токарь-расточник» 2 уровня квалификации и квалификационных запросов предприятий/организаций регионального рынка труда, обучающийся должен:

**уметь:**

– Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места токаря-расточника
– Устанавливать резцы, фрезы, сверла (в том числе со сменными режущими пластинами), определять момент затупления инструмента по внешним признакам
– Читать рабочие чертежи
– Производить смазку механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контролировать наличие смазочно-охлаждающей жидкости на токарно-расточных станках
– Удалять стружку и загрязнения с рабочих органов токарно-расточного станка в приемник
– Производить предварительное растачивание отверстий рычагов
– Производить подрезание торцов и центровку заготовки
– Фрезеровать пазы бойков ковочных молотов
– Растачивать отверстия вилок, серег, тяг, кронштейнов
– Фрезеровать прямолинейные кромки и фаски деталей длиной до 1300 мм
– Производить предварительное растачивание отверстий с подрезанием торца простых фланцев
– Сверлить отверстия по кондуктору фланцев арматуры

– Производить растачивание, сверление и фрезерование плоскостей простых фундаментов

– Сверлить и растачивать отверстия шестерен, колес, бегунов

– Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов

Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей простых деталей

– Измерять детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02

**знать:**

– Устройство и принцип работы однотипных расточных станков

– Правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости)

– Инструкция по ежедневному техническому обслуживанию расточного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарно-расточных работ

– Устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента

– Правила установки резцов, фрез, сверл (в том числе со сменными режущими пластинами)

– Правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов

– Правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключающие их самопроизвольное выпадение

– Основные свойства обрабатываемых материалов из углеродистой стали

– Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей с целью увеличения срока эксплуатации режущего инструмента

– Технология выполнения несложных токарно-расточных работ: растачивания отверстий, сверления отверстий; фрезерования пазов, прямолинейных кромок и фасок; обработки плоскостей; подрезания торцов

– Требования к организации рабочего места при выполнении токарно-расточных работ

– Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

– Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарно-расточных работ, правила производственной санитарии

– Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарно-расточных работ

– Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных и разметочных инструментов, шаблонов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02

– Правила проведения замеров измерительными инструментами простых деталей при выполнении технологического процесса обработки на универсальных расточных станках

– Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения

– Единая система допусков и посадок

– Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|---|
| **Объем образовательной программы (всего)** | **389** |
| **Нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **361** |
| в том числе: | * |
| теоретическое обучение | 95 |
| лабораторные работы и практические занятия | 30 |
| консультации | 2 |
| промежуточная аттестация | 18 |
| курсовая работа/проект | * |
| учебная практика | 36 |
| производственная практика | 180 |
| **Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:** | **28** |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | Экзамен |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности ВД 1 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, ПООП:

перечень профессиональных компетенций

| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
|---|---|
| ВД 1 | Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности |
| *ПК 3.1.* | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках. |
| *ПК3.2.* | Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием. |
| *ПК 3.3.* | Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием. |
| *ПК 3.4.* | Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией. |

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

Обработка простых заготовок с точностью 12 - 14 квалитет на универсальных расточных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений

Контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

| ***Код*** | ***Наименование общих компетенций*** |
|---|---|
| ОК1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно |

| | |
|---|---|
| | к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕ-СКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

### *3.1 Тематический план профессионального модуля* «ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕ-СКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (суммарный объем нагрузки) | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. | | | | | | | Самостоятельная работа обучающихся |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Обучение по МДК, в час. | | | | | Практика | | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. теоретическое обучение | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | консультации, промежуточная аттестация, час. | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| *ПК 2.1-ПК 2.4*<br>*ОК 1-ОК 7*<br>*ОК 9-ОК* | **Раздел 1. Изготовление изделий на токарнорасточных** | ***161*** | ***133*** | *95* | *30* | | 8 | - | - | 28 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *11* | **станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**<br>**МДК 03.01**<br>Технология обработки на токарно-расточных станках | | | | | | | | | |
| | **Учебная практика** | ***36*** | 36 | | | | | 36 | | |
| | Производственная практика,<br>часов | 180 | 180 | | | | | | **180** | |
| | Промежуточная аттестация | 12 | 12 | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***389*** | ***361*** | ***95*** | ***30*** | | ***8*** | ***36*** | ***180*** | ***28*** |

[6]Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарных курсов.

## 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

## Тематический план и содержание профессионального модуля

## «ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисци-плинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы** |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** | | **389** | |
| **МДК. 03.01. Технология работ на токарно-расточных станках.** | | **161** | |
| **Тема 1.1. Токарно-расточные станки** | **Содержание** | **10** | |
| | 1.Классификация токарно-расточных станков | | |
| | 2.Основы механики станков | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.Устройство токарно-расточных станков | | |
| | 4. Электрооборудование станков | | |
| **Тема 1.2. Специализированные принадлежности, приспособления и вспомогательный инструмент для расточных станков** | **Содержание** | **8** | |
| | 1. Принадлежности для крепления заготовок на расточном станке и инструмента в шпинделе. Расточные головки и блоки. Универсальные принадлежности. Головки для сверления, фрезерования, шлифования, полирования, и хонингования. Расточные оправки, борштанги, патроны, головки и суппорты с точной установкой резца на диаметр и радиальной подачей инструмента. | | |
| | 2.Вспомогательные инструменты. Эксплуатация специальных транспортных и грузовых средств | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | |
| | 1. Практическая работа «Установка деталей и узлов на столе станка с точной выверкой в двух плоскостях» | | |
| | 2. Практическая работа «Установка заготовок в машинных тисках на расточном станке» | | |
| **Тема 1.3. Технология обработки заготовок на токарно-расточных** | **Содержание** | | |
| | 1. Подготовка установка и крепление деталей и координация. Операционные припуски на обработку отверстий при сверлении рассверливании. Типовые схемы обработки отверстий. Сверление, рассверливание отверстий. Зенкерование отверстий. Развёртывание отверстий. Консольная обработка с основных отверстий в нескольких стенках с применением борштанг. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **станках** | 2. Растачивание. Растачивание с применением одной и двух борштанг одновременно и летуче- го суппорта. Определение положения осей координат при растачивании нескольких отверстий, расположенных в двух плоскостях. Обработка деталей с большим числом переходов. Обработка деталей, требующих точного соблюдения расстояния между центрами параллельно расположенных отверстий, допуска перпендикулярности или заданных углов расположения осей. | | |
| | 3. Нарезание резьб. Нарезание резьбы различного профиля и шага. | | |
| | 4. Обработка сложных деталей и узлов с большим числом обрабатываемых наружных и внутренних поверхностей, с труднодоступными для обработки и измерений местами и соблюдением размеров. Обрабатывать детали и узлы с выверкой в нескольких плоскостях с применением стоек, борштанг, летучих суппортов и головок. Растачивание отверстий на алмазно-расточных станках всех типов в сложных деталях по 6 квалитету. | **67** | |
| | 5.Безопасность труда при работе на токарно-расточных станках. Организация рабочего места. Схемы строповки, структура и параметры технологических карт на выполнение погрузочно- разгрузочных работ. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электро-безопасности при выполнении токарных работ, правила производственной санитарии. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарно-расточных работ | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **18** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1.Практическая работа «Установка оптимального режима токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой» | | |
| | 2. Практическая работа «Настройка станка и обработка простых заготовок согласно чертежу по14 квалитету точности ручной подачей» | | |
| | 3. Практическая работа «Настройка, обработка и контроль простых заготовок согласно чертежу по 14 квалитету точности механической подачей» | | |
| | 4. Практическая работа «Настройка станка и обработка конической поверхности согласно чертежа» | | |
| | 5. Практическая работа «Настройка станка на нарезание резьбы» | | |
| **Тема 1.4. Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения** | **Содержание** | **4** | |
| | 1.Шкальные инструменты и индикаторы | | |
| | 2. Проверочные инструменты | | |
| | 3.Предельные калибры и шаблоны. Координатно-измерительное устройство Размерная точность и предельные отклонения размеров. | | |
| **Тема 1.5. Контроль токарно- расточных работ** | **Содержание** | **6** | |
| | 1. Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-расточных станках | | |
| | 2 Правила обмера деталей измерительными инструментами при выполнении токарно-расточных работ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения при выполнении токарно-расточных работ | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 1. Практическая работа «Проверка точности размеров канавок на торцовых поверхностях детали» | | |
| | 2. Практическая работа «Измерение межосевого расстояния отверстий одинакового диаметра» | | |
| **Самостоятельная учебная работа**<br>1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя.<br>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка к их защите.<br>3. Работа с рекомендуемыми интернет-ресурсами | | **28** | |
| Консультации по МДК 03.01 | | 2 | |
| Экзамен по МДК 03.01 | | 6 | |
| **Учебная практика**<br>Виды работ:<br>• Проверка исправности и работоспособности токарно-расточного станка на холостом ходу.<br>• Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования. | | **36** | |

| | | |
|---|---|---|
| • Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).<br>•Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки.<br>выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками;<br>•выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками;<br>•выполнение работ по приведениюв рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ;<br>•отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп;<br>•привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп;<br>• размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп<br>• Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки.<br>• Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарно-расточных станках без применения и с применением универсальных приспособлений.<br>• Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла.<br>• Производить растачивание, сверление и фрезерование плоскостей простых фундаментов<br>• Сверлить и растачивать отверстия шестерен, колес, бегунов<br>• Определить визуально явные дефекты обработанных поверхностей простых деталей<br>• Измерить детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Производственная практика**<br>**Виды работ**<br>*1.* Сверление, растачивание, фрезерование окна по разметке и заданным координатам крышек, донышек, оболочек, секций<br>*2.* Предварительное растачивание отверстий под подшипники корпусов редукторов<br>*3.* Предварительное растачивание отверстий под подшипники корпусов редукторов<br>*4.* Фрезерование прямолинейных кромок и фасок деталей длиной свыше 1300 мм<br>*5.* Растачивание эллипсных вырезов и горловин, обработку фасок деталей средней сложности<br>*6.* Растачивание отверстия, фрезеровка по контуру и обработка фасок фигурных деталей с горловинами и отверстиями<br>*7.* Сверление, рассверливание отверстий колец и фланцев диаметром до 1000 мм<br>*8.* Растачивание отверстий кондукторов с отверстиями в одной или двух плоскостях суппортов, стоек небольших станков, станин крупных станков<br>*9.* Растачивание зажимных станочных четырехкулачковых патронов, кулачков для автоматов, несложных пресс-форм и шаблонов<br>*10.* Растачивание, сверление и фрезерование плоскостей фундаментов средней сложности | **180** | |
| **Экзамен квалификационный по профессиональному модулю** | **12** | |
| **Всего** | **389** | |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности требует наличия учебных кабинетов - Технология металлообработки; мастерских - механообработки, оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии; лабораторий – не предусмотрены .

Кабинет «Технология металлообработки»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Металлорежущие станки» «Технология машиностроения»; «Основы программирования фрезерных станков с ЧПУ»
- дидактические средства, модели, плакаты, таблицы, раздаточный материал.

Мастерские механообработки, оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по профессии.

### 4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике 2016 ОИЦ «Академия»
2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ 2013 ОИЦ «Академия»
3. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) 2016 ОИЦ «Академия»

Электронные издания (электронные ресурсы)

Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей изсписка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих

среднего профессионального образования

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности производится в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предполагает последовательное освоение МДК.03.01 Технология обработки на токарно-расточных станках, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предшествует обязательное изучение учебных дисциплин (Оп.01. Технические измерения, Оп.02 Техническая графика, Оп.03безопасности жизнедеятельности, Оп.06 Основы материаловедения, Оп.07 Основы электротехники, ОП.010 Общие компетенции профессионала)

В процессе освоения ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики (далее - УП/ПП), выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций*

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках<br>ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием<br>ПК 3.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием<br>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности<br>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;<br>соблюдение правил безопасности труда;<br>выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;<br>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;<br>подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными;<br>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу | Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Защита отчётов по практическим занятиям<br>Выполнение тестовых заданий |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности<br>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | | |
| ПК3.4, Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией | организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | осуществление технологического процесса обработки детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии технической документацией | Защита отчётов по практическим занятиям Выполнение тестовых заданий |

## 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| № п/п | Дата внесения изменения | Внесённые изменения | № страницы |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| Дата актуализации | Результаты актуализации | ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

к рабочей программе ПМ

ПМ. 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Тема учебного занятия | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Код формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| 1 | Тема 1.1. Токарно-расточные станки | Работа в малых группах, микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов | ПК 3.1 , ОК3, ОК4 |
| 2 | Тема 1.2. Специализированные принадлежности, приспособленияи вспомогательный инструмент для рас- точных станков | Урок-диспут (обсуждение презентации); групповая коммуникация | ПК 3.2 , ОК3, ОК4 |
| 3 | Тема 1.3. Технология обработки заготовок на токарно-расточных станках | Работа в малых группах; микрогрупповая коммуникация, предъявление результатов и обсуждение | ПК 3.2 , ОК1, ОК3, ОК4 |
| 4 | Тема 1.4. Контрольно- измерительные инструменты и техника измерения | Урок-диспут (обсуждение презентации); групповая коммуникация | ПК 3.2 , ОК1, ОК3, ОК4 |
| 5 | Тема 1.5. Контроль токарно- расточных работ | Эвристическая беседа. | ПК 3.4 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения[1] требований профессионального стандарта**

**по профессии 40.129 «Токарь-расточник»,**

**2 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО**

**по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**

| **Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)** | **Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)** |
|---|---|
| Формулировка ОТФ:<br>А. Обработка простых заготовок на универсальных расточных станках | **ормулировка ВПД**: Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности |
| Трудовые функции | |
| ТФ А/01.2 Обработка простых заготовок с точностью 12 - 14 квалитет на универсальных<br>расточных станках с применением<br>режущего инструмента и универсальных приспособлений<br>ТФ А/02.2 Контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02 | 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках<br>3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием<br>3.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием. |

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

| | |
|---|---|
| | 3.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ |
|---|---|---|
| **Название ТФ**<br>ТФ А/01.2 Обработка простых заготовок с точностью 12 - 14 квалитет на универсальных расточных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений | Грамотно читать чертеж изготавливаемой детали.<br>Определять базовые поверхности конкретной детали.<br>Подбирать необходимый инструмент для конкретного задания, навыки наладки и управления токарным станком .<br>Правильно устанавливать и настраивать всю требуемую оснастку для изготовления данной детали. | 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках<br>3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием<br>3.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.<br>3.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | Подбирать режимы резания в зависимости от обрабатываемого материала | | | |
| **Трудовые действия** | | **Практический опыт** | **Задания на практику** | **Самостоятельная работа** |
| ТД А/01.2.1 Подготовка и обслуживание рабочего места токаря-расточника<br>ТД А/01.2.2Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования<br>ТД А/012.3 Выполнение технологических операций обработки простых заготовок по 12 - 14 квалитетам на универсальных расточных станках<br>ТД А/01.2.4 Подготовка необходимых | | 1. ОПД 1. выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря-расточника;<br>2. ОПД 1.2. подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием;<br>3. ОПД 1.3. определении последовательности и | – Проверка исправности и работоспособности токарно-расточного станка на холостом ходу.<br>– Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической | 1.Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой.<br>2.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций<br>3.Подготовка тематических рефератов по теме: «Порядок подготовки металлорежущего |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| материалов (заготовок) для выполнения сменного задания<br>ТД А/012.5 Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке<br>ТД А/01.2.6 Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки<br>ТД А/01.2.7 Установка резцов, сверл, фрез (в том числе со сменными режущими пластинами) в шпиндель токарно-расточного станка<br>ТД А/01.2.8Управление расточными станками с диаметром шпинделя от 200 до 250 мм под руководством токаря-расточника более высокой квалификации | | оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с зада-нием;<br>4. ОПД 1.4. осуществлении технологического процесса обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. | оснастки и оборудования.<br>– Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).<br>– Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки. выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели | технологического оборудования на обработку партии заготовок»<br>4.Подготовка тематических рефератов по темам: «Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал» и сообщений по темам : «Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал», |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | управления станками;<br>○ выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками;<br>○ выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ;<br>○ отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | шлифовальной групп;<br>○ привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп;<br>○ размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп | |
| **Необходимые умения** | | **Умение** | **Практические задания** | **Самостоятельная работа** |
| У 1.1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и | | У1.1 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в | Составление таблицы с указанием кнопок пульта управления станков с ЧПУ | Работа с конспектами занятий, учебной и специальной техниче-ской литературой. |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| экологической безопасности, правилами организации рабочего места токаря-расточника<br>У 1. 2 Устанавливать резцы, фрезы, сверла (в том числе со сменными режущими пластинами), определять момент затупления инструмента по внешним признакам<br>У 1.3 Читать рабочие чертежи<br>У 1.4 Производить смазку механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контролировать наличие смазочно-охлаждающей жидкости на токарно-расточных станках<br>У 1.5 Удалять стружку и загрязнения с рабочих органов токарно-расточного станка в приемник<br>У 1.6 Производить предварительное растачивание отверстий рычагов | | соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;<br>У1.2. соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;<br>У 1.3. выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный | сверлильно-фрезерно-расточной группы при выполнении на станках различных операций<br>Составление таблицы с указанием кнопок пульта управления токарного станка с ЧПУ при выполнении на станке различных операций<br>работка навыков работы с устройством для автоматической замены деталей.<br>Отработка навыков работы с магазином для режущих инструментов.<br>3. Отработка навыков работы с | 2.Подготовка к практи-ческим занятиям с использованием мето-дических рекомендаций<br>1. 3.Подготовка тематиче-ских рефератов по теме: «Порядок подготовки металлорежущего тех-нологического оборудо-вания на обработку пар-тии заготовок»<br>4.Подготовка тематических рефератов по темам: «Разра-ботка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал» и сообщений по |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| У 1.7 Производить подрезание торцов и центровку заготовки<br>У 1.8. Фрезеровать пазы бойков ковочных молотов<br>У 1.9. Растачивать отверстия вилок, серег, тяг, кронштейнов<br>У 1.10. Фрезеровать прямолинейные кромки и фаски деталей длиной до 1300 мм<br>У 1.11. Производить предварительное растачивание отверстий с подрезанием торца простых фланцев<br>У 1.12. Сверлить отверстия по кондуктору фланцев арматуры<br>У 1.13. Производить растачивание, сверление и фрезерование плоскостей простых фундаментов<br>У 1.14. Сверлить и растачивать отверстия шестерен, колес, бегунов<br>У 1.15. Применять средства | | инструмент;<br>использовать физико-химические методы исследования металлов;<br>У.1.4.пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;<br>У.1.5.выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;<br>У 1.6. устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической | устройством для автоматической смены инструментов<br>Отработка навыков работы с устройствами для транспортирования стружки<br>Отработка навыков работы с агрегатами и блоками систем с ЧПУ.<br>2. Отработка навыков работы с электроприводами и датчиками станков с ЧПУ<br>Отработка навыков работы с системами гидропривода и смазки станков<br>Выполнение | темам : «Разработка после-довательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал», |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов | | картой;<br>У 1.7.осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных. | регламентных работ по техническому обслу-живанию станков с ЧПУ_Отработка умений управления станками с ЧПУ с помощью пульта Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания Установка инструмента в базисные блоки.<br>2. Закрепление базисных блоков на станке<br>стройка инструментов на размер на станке и вне станка Установка и выверка заготовок в приспособлениях для | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | станков токарной группы.<br>2. Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков сверлильно-фрезерно-расточной группы Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.<br>2. Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа втулка.<br>3. Разработка | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал.<br>4. Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа втулка.<br>5. Разработка последовательности настройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа планка.<br>6. Разработка последовательности поднастройки | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа планка.<br>7. Разработка последовательности настройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа корпус.<br>8. Разработка последовательности поднастройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа корпус.<br>Составление карты наладки для токарного станка с ЧПУ.<br>2. Составление карты наладки для фрезерного | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | станка с ЧПУ Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ | |
| **Название ТФ**<br>ТФ А/02.2. Контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02 | Грамотно читать чертеж изготавливаемой детали.<br>Определять базовые поверхности конкретной детали.<br>Подбирать необходимый инструмент для конкретного задания, навыки наладки и управления токарным станком .<br>Правильно устанавливать и настраивать всю требуемую оснастку для | 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках<br>3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием<br>3.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.<br>3.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией | | |

| Результаты, заявленные в профессиональном стандарте | Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ | |
|---|---|---|---|
| | изготовления данной детали.<br>Подбирать режимы резания в зависимости от обрабатываемого материала | | |
| **Трудовые действия** | | **Практический опыт** | Виды работ на практике *(указать виды работ (задания), которые должен выполнить обучающийся во время учебной практики)* |
| ТД 1.1. Измерять детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 | | | 1.Произвести измерение детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 |
| **Необходимые умения** | | **Умение** | Виды работ на практике *(указать виды работ* |

| **Результаты, заявленные в профессиональном стандарте** | **Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ** | **Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ** | |
|---|---|---|---|
| | | | *(задания), которые должен выполнить обучающийся во время учебной практики)* |
| У 1.1 Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей простых деталей<br>У1.2 Измерять детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 | | | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей простых деталей<br>Измерить детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1**

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

---

**Перечень квалификационных требований производственных компаний/организаций, установленных в ходе изучения квалификационных запросов к деятельности рабочих по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**

| | |
|---|---|
| **Трудовая функция** | Обработка простых заготовок с точностью 12 - 14 квалитет на универсальных расточных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений |
| Трудовые действия | Подготовка и обслуживание рабочего места токаря-расточника<br>Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования<br>Выполнение технологических операций обработки простых заготовок по 12 - 14 квалитетам на универсальных расточных станках<br>Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания<br>Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке<br>Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки<br>Установка резцов, сверл, фрез (в том числе со сменными режущими пластинами) в шпиндель токарно-расточного станка<br>Управление расточными станками с диаметром шпинделя от 200 до 250 мм под руководством токаря-расточника более высокой квалификации |
| Умения | Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места токаря-расточника<br>Устанавливать резцы, фрезы, сверла (в том числе со сменными режущими пластинами), определять момент затупления инструмента по внешним признакам<br>Читать рабочие чертежи<br>Производить смазку механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контролировать наличие смазочно-охлаждающей жидкости на токарно-расточных станках<br>Удалять стружку и загрязнения с рабочих органов токарно-расточного станка в приемник<br>Производить предварительное растачивание отверстий рычагов<br>Производить подрезание торцов и центровку заготовки |

| | |
|---|---|
| | Фрезеровать пазы бойков ковочных молотов<br>Растачивать отверстия вилок, серег, тяг, кронштейнов<br>Фрезеровать прямолинейные кромки и фаски деталей длиной до 1300 мм<br>Производить предварительное растачивание отверстий с подрезанием торца простых фланцев<br>Сверлить отверстия по кондуктору фланцев арматуры<br>Производить растачивание, сверление и фрезерование плоскостей простых фундаментов<br>Сверлить и растачивать отверстия шестерен, колес, бегунов<br>Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов |
| Знания | Устройство и принцип работы однотипных расточных станков<br>Правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости)<br>Инструкция по ежедневному техническому обслуживанию расточного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарно-расточных работ<br>Устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и режущего инструмента<br>Правила установки резцов, фрез, сверл (в том числе со сменными режущими пластинами)<br>Правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов<br>Правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключающие их самопроизвольное выпадение<br>Основные свойства обрабатываемых материалов из углеродистой стали<br>Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей с целью увеличения срока эксплуатации режущего инструмента<br>Технология выполнения несложных токарно-расточных работ: растачивания отверстий, сверления отверстий; фрезерования пазов, прямолинейных кромок и фасок; обработки плоскостей; подрезания торцов<br>Требования к организации рабочего места при выполнении токарно-расточных работ<br>Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ<br>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарно-расточных работ, правила производственной санитарии<br>Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарно-расточных работ |
| **Трудовая функция** | Контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02 |

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Измерение параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02 |
| Умения | Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей простых деталей<br>Измерять детали с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02 |
| Знания | Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных и разметочных инструментов, шаблонов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02<br>Правила проведения замеров измерительными инструментами простых деталей при выполнении технологического процесса обработки на универсальных расточных станках<br>Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения<br>Единая система допусков и посадок<br>Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля |

Руководитель рабочей группы
(методист) Л.А. Папунина

Член рабочей группы
(преподаватель) В.П. Пищулин

Член рабочей группы
(преподаватель) М.В. Давыдова

Представители ООО СЕЛЬМАШ:

Главный инженер А.М. Патрикеев

Начальник участка В.В. Бахмистерова

Российская Федерация Самарская область город Сызрань Общество с ограниченной ответственностью "СЕЛЬМАШ" Для документов

ЭП

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00 df 3b ec 74 cb 25 a0 ad
2022.08.17 13:59:31+04'00'