

Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа
№ 417-03 от 22.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.В.06 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ, ТОКАРНО-
РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ И СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ПО
ПРОФЕССИИ»

Индекс и наименование профессионального модуля

Обязательный профессиональный блок

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением
Код и наименование профессии/специальности

(ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»)

2024 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
по направлениям: машиностроения и
металлообработки
Председатель Баев А.В.

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Токарные работы на станках с ЧПУ»

_____ А.А. Дикушина

Составитель: Лапицкая М.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.В.06 «Изготовление изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с программным управлением в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии» разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1544.

Рабочая программа ПМ.В.06 «Изготовление изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с программным управлением в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» разработана в соответствии с профессиональными стандартами:

- профессионального стандарта «Токарь» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июня 2021 года N 364н регистрационный номер 382);
- профессионального стандарта «Токарь-револьверщик» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022 № 563н, регистрационный номер 742);
- профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н, регистрационный номер 1477), с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований демонстрационного экзамена (ДЭ) и конкурса «Профессионалы» по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»:

- Модуль 1 задания: Техника безопасности.
- Модуль 2 задания: Чтение чертежей
- Модуль 3 задания: Метрология

по компетенции «Токарные работы на токарных универсальных станках»:

- Модуль 1 задания: Участнику необходимо обладать навыками
- Модуль 2 задания: Обработка на станке
- Модуль 3 задания: Контроль и измерение

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.В.06 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ, ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ И СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ПО ПРОФЕССИИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **изготовление различных изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии** соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------|---|
| ОК1 | 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 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|----------|---|
| ПКв. 6.1 | Подготавливать приспособления и инструменты для изготовления деталей на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| ПКв. 6.2 | Налаживать и подналаживать токарные, токарно-револьверные станки и станки с ПУ |
| ПКв. 6.3 | Изготавливать детали на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| ПКв.6.4 | Выполнять контроль качества обработки поверхностей деталей |

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------|---|
| ПО в.6.1 | Подготовка приспособления и инструмента для изготовления деталей на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| ПО в.6.2 | Наладка и подналадка токарных, токарно-револьверных станков и станков с ПУ |

| Код | Наименование результата обучения |
|-----------|--|
| ПО в.6.3 | Обработки деталей на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| ПО в. 6.4 | Контроль качества обработки поверхностей деталей |

уметь:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| Ув.6.1 | Обрабатывать детали на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| Ув. 6.2 | Производить наладку и подналадку на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ |
| Ув. 6.3 | Выполнять подбор и установку режущего инструмента и инструментальные блоки. |
| Ув. 6.4 | Корректировать УП для изготовления деталей средней сложности на станках с ПУ |
| Ув. 6.5 | Корректировать последовательность выполнения переходов по согласованию с инженером-технологом |
| Ув. 6.6 | Правила чтения конструкторской и технологической документации |
| Ув. 6.7 | Контролировать качество обработки поверхностей деталей |

знать:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------|--|
| Знв. 6.1 | Органы управления токарных, токарно-револьверных станков и станков с ПУ. |
| Знв. 6.2 | Назначение, устройство и принцип работы станков с ПУ. |
| Знв. 6.3 | Общие понятия о программировании, кодировании и коррекции. |
| Знв. 6.4 | Выбор режущего, измерительного инструмента и приспособлений по каталогам для данного вида обработки. |
| Знв. 6.5 | Назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов |
| Знв. 6.6 | Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые функции и трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Токарь» (3 уровень, токарь 3-его разряда):

Трудовые функции профессионального стандарта:

| Код ТФ | Наименование трудовой функции |
|---|--|
| ОТФ В. Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству | |
| В/01.3 | Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству |
| В/02.3 | Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| В/03.3 | Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| В/04.3 | Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапециевидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками |
| В/05.3 | Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12-14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб |

Трудовые действия профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|--|---|
| В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству | |
| ТД _{1.1} ПС | Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| ТД _{1.2} ПС | Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| ТД _{1.3} ПС | Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| ТД _{1.4} ПС | Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки |
| ТД _{1.5} ПС | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков |
| ТД _{1.6} ПС | Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству | |
| ТД _{1.7} ПС | Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| ТД _{1.8} ПС | Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| ТД _{1.9} ПС | Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| ТД _{1.10} ПС | Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки |
| ТД _{1.11} ПС | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков |
| ТД _{1.12} ПС | Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству | |
| ТД _{1.13} ПС | Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| ТД _{1.14} ПС | Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| ТД _{1.15} ПС | Выполнение технологических операций точения сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| ТД _{1.16} ПС | Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки |
| ТД _{1.17} ПС | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков |
| ТД _{1.18} ПС | Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками | |
| ТД _{1.19} ПС | Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| ТД _{1.20} ПС | Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| ТД _{1.21} ПС | Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| ТД _{1.22} ПС | Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки |
| ТД _{1.23} ПС | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков |
| ТД _{1.24} ПС | Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12-14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб | |
| ТД _{1.25} ПС | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей |
| ТД _{1.26} ПС | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| ТД _{1.27} ПС | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| ТД _{1.28} ПС | Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |

| Код | Наименование результата обучения |
|-----------------------|--|
| ТД _{1.29} ПС | Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб |
| ТД _{1.30} ПС | Контроль шероховатости обработанных поверхностей |

Умения профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| У _{1.1} ПС | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| У _{1.2} ПС | Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации |
| У _{1.3} ПС | Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами |
| У _{1.4} ПС | Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации |
| У _{1.5} ПС | Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации |
| У _{1.6} ПС | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления |
| У _{1.7} ПС | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты |
| У _{1.8} ПС | Определять степень износа режущих инструментов |
| У _{1.9} ПС | Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7-9-му качеству |
| У _{1.10} ПС | Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм |
| У _{1.11} ПС | Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| У _{1.12} ПС | Применять смазочно-охлаждающие жидкости |
| У _{1.13} ПС | Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| У _{1.14} ПС | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| У _{1.15} ПС | Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии |
| У _{1.16} ПС | Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом |
| У _{1.17} ПС | Контролировать геометрические параметры резцов и сверл |
| У _{1.18} ПС | Проверять исправность и работоспособность токарных станков |
| У _{1.19} ПС | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков |
| У _{1.20} ПС | Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| У _{1.21} ПС | Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.22} ПС | Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.23} ПС | Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм |
| У _{1.22} ПС | Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.24} ПС | Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.25} ПС | Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| У _{1.26} ПС | Производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12-14-му качеству |
| У _{1.27} ПС | Выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| У _{1.28} ПС | Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| У _{1.29} ПС | Читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| | профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбой |
| У _{1.30} ПС | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления |
| У _{1.31} ПС | Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы |
| У _{1.32} ПС | Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками |
| У _{1.33} ПС | Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| У _{1.34} ПС | Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом |
| У _{1.35} ПС | Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов |
| У _{1.36} ПС | Выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка |
| У _{1.37} ПС | Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12-14-му качеству |
| У _{1.38} ПС | Определять визуально дефекты обработанных поверхностей |
| У _{1.39} ПС | Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| У _{1.40} ПС | Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.41} ПС | Выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| У _{1.41} ПС | Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| У _{1.42} ПС | Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| У _{1.43} ПС | Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| У _{1.44} ПС | Выбирать вид калибра |
| У _{1.45} ПС | Выполнять контроль при помощи калибров |
| У _{1.46} ПС | Выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб |
| У _{1.47} ПС | Выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб |
| У _{1.48} ПС | Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей |
| У _{1.49} ПС | Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей |

Знания профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| З _{1.1} ПС | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы |
| З _{1.2} ПС | Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| З _{1.3} ПС | Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации |
| З _{1.4} ПС | Порядок работы с файловой системой |
| З _{1.5} ПС | Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации |
| З _{1.6} ПС | Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| З _{1.7} ПС | Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации |
| З _{1.8} ПС | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| З _{1.9} ПС | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| З _{1.10} ПС | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| З _{1.11} ПС | Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| | заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству |
| 3 _{1.12} ПС | Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ |
| 3 _{1.13} ПС | Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов |
| 3 _{1.14} ПС | Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству |
| 3 _{1.15} ПС | Приемы и правила установки режущих инструментов |
| 3 _{1.16} ПС | Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.17} ПС | Критерии износа режущих инструментов |
| 3 _{1.18} ПС | Устройство и правила эксплуатации токарных станков |
| 3 _{1.19} ПС | Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| 3 _{1.20} ПС | Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм |
| 3 _{1.21} ПС | Органы управления универсальными токарными станками |
| 3 _{1.22} ПС | Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству |
| 3 _{1.23} ПС | Способы и приемы обработки конических поверхностей |
| 3 _{1.24} ПС | Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей |
| 3 _{1.25} ПС | Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей |
| 3 _{1.26} ПС | Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей |
| 3 _{1.27} ПС | Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения |
| 3 _{1.28} ПС | Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| 3 _{1.29} ПС | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках |
| 3 _{1.30} ПС | Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала |
| 3 _{1.31} ПС | Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими |
| 3 _{1.32} ПС | Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл |
| 3 _{1.33} ПС | Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл |
| 3 _{1.34} ПС | Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл |
| 3 _{1.35} ПС | Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков |
| 3 _{1.36} ПС | Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков |
| 3 _{1.37} ПС | Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря |
| 3 _{1.38} ПС | Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ |
| 3 _{1.39} ПС | Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству |
| 3 _{1.40} ПС | Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения |
| 3 _{1.41} ПС | Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12-14-му качеству |
| 3 _{1.42} ПС | Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12-14-му качеству |
| 3 _{1.43} ПС | Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| 3 _{1.44} ПС | Способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству |
| 3 _{1.45} ПС | Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения |
| 3 _{1.46} ПС | Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации резбовых резцов |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| 3 _{1.47} ПС | Последовательность и содержание настройки и наладки токарных станков для нарезания однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| 3 _{1.48} ПС | Способы и приемы нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками |
| 3 _{1.49} ПС | Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения |
| 3 _{1.50} ПС | Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала |
| 3 _{1.51} ПС | Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов |
| 3 _{1.52} ПС | Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов |
| 3 _{1.53} ПС | Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов |
| 3 _{1.54} ПС | Виды дефектов обработанных поверхностей |
| 3 _{1.55} ПС | Способы определения дефектов поверхностей |
| 3 _{1.56} ПС | Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.57} ПС | Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.58} ПС | Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей |
| 3 _{1.59} ПС | Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7-14-му качеству |
| 3 _{1.60} ПС | Виды и области применения калибров |
| 3 _{1.61} ПС | Устройство калибров и правила их использования |
| 3 _{1.62} ПС | Приемы работы с калибрами |
| 3 _{1.63} ПС | Виды и области применения средств контроля резьб |
| 3 _{1.64} ПС | Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб |
| 3 _{1.65} ПС | Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей |
| 3 _{1.66} ПС | Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности |
| 3 _{1.67} ПС | Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ |

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые функции и трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Токарь-револьверщик» (3 уровень, токарь – револьверщик 3-его разряда):

Трудовые функции профессионального стандарта:

| Код ТФ | Наименование трудовой функции |
|---|---|
| ОТФ В. Изготовление деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-револьверных станках | |
| В/01.3 | Обработка заготовок деталей средней сложности с точностью до 10-го качества на токарно-револьверных станках |
| В/02.3 | Контроль качества обработки поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества |

Трудовые действия профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|--|---|
| В/01.3 Обработка заготовок деталей средней сложности с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках | |
| ТД _{1.1} ПС | Фиксация прутковой заготовки детали средней сложности в цанговом патроне на токарно-револьверном станке |
| ТД _{1.2} ПС | Установка штучной заготовки детали средней сложности в патрон на токарно-револьверном станке |
| ТД _{1.3} ПС | Обработка наружных цилиндрических поверхностей заготовки детали средней сложности на проход и в упор с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.4} ПС | Обработка наружных конических поверхностей заготовки детали средней сложности на проход и в упор с точностью до 10-й степени |
| ТД _{1.5} ПС | Обработка наружных сложнопрофильных поверхностей заготовки детали средней сложности с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.6} ПС | Обработка наружных канавок у заготовки детали средней сложности с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.7} ПС | Обработка торцов заготовки детали средней сложности с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.8} ПС | Обработка внутренних цилиндрических поверхностей заготовки детали средней сложности на проход и в упор с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.9} ПС | Обработка внутренних канавок у заготовки детали средней сложности с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.10} ПС | Обработка внутренней метрической резьбы в отверстии заготовки детали средней сложности до 7-й степени точности |
| ТД _{1.11} ПС | Обработка наружной метрической резьбы на заготовке детали средней сложности до 7-й степени точности |
| ТД _{1.12} ПС | Накатывание рифлений на наружных поверхностях заготовки детали средней сложности |
| ТД _{1.13} ПС | Обработка наружных и внутренних фасок заготовки детали средней сложности |
| ТД _{1.14} ПС | Отрезка готовой детали от прутка |
| ТД _{1.15} ПС | Поднастройка токарно-револьверного станка в процессе работы |
| ТД _{1.16} ПС | Замена изношенных металлорежущих инструментов и/или металлорежущих пластин |
| ТД _{1.17} ПС | Поддержание технического состояния токарно-револьверного станка и технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов) |
| В/02.3 Контроль качества обработки поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го квалитета | |
| ТД _{1.18} ПС | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности |
| ТД _{1.19} ПС | Контроль размеров детали средней сложности с точностью до 10-го квалитета |
| ТД _{1.20} ПС | Контроль угловых размеров детали средней сложности с точностью до 10-й степени |
| ТД _{1.21} ПС | Контроль резьбовых поверхностей детали средней сложности до 7-й степени точности |
| ТД _{1.22} ПС | Контроль формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности с точностью до 11-й степени |
| ТД _{1.23} ПС | Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до Ra 3,2 |

Умения профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------------------|---|
| У _{1.1} ПС | Управлять токарно-револьверным станком |
| У _{1.2} ПС | Точить наружные цилиндрические поверхности с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.3} ПС | Растачивать внутренние цилиндрические поверхности с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.4} ПС | Точить наружные конические поверхности широкими резцами с точностью до 10-й степени на токарно-револьверных станках |
| У _{1.5} ПС | Точить наружные сложнопрофильные поверхности фасонными резцами с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.6} ПС | Точить наружные канавки с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.7} ПС | Точить внутренние канавки с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.8} ПС | Точить торцовые поверхности с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |
| У _{1.9} ПС | Сверлить и зенкеровать отверстия с точностью до 10-го квалитета на токарно-револьверных станках |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| | станках |
| У _{1.10} ПС | Использовать метчики для нарезания внутренней метрической резьбы до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |
| У _{1.11} ПС | Использовать резьбонарезные головки для нарезания наружной метрической резьбы до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |
| У _{1.12} ПС | Использовать плашки для нарезания наружной метрической резьбы до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |
| У _{1.13} ПС | Использовать приспособления для накатки рифлений на наружных поверхностях на токарно-револьверных станках |
| У _{1.14} ПС | Точить и зенковать фаски на токарно-револьверных станках |
| У _{1.15} ПС | Производить отрезку готовых деталей на токарно-револьверных станках |
| У _{1.16} ПС | Определять степень износа металлорежущих инструментов и момент затупления инструментов по внешним признакам |
| У _{1.17} ПС | Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на токарно-револьверных станках |
| У _{1.18} ПС | Снимать и устанавливать металлорежущие пластины резцов со сменными режущими пластинами |
| У _{1.19} ПС | Использовать СОЖ при точении, сверлении, нарезании резьбы резьбовыми головками, метчиками и плашками |
| У _{1.20} ПС | Контролировать наличие и состояние СОЖ на токарно-револьверных станках |
| У _{1.21} ПС | Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-револьверных станках |
| У _{1.22} ПС | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарно-револьверных станках |
| У _{1.23} ПС | Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей деталей средней сложности |
| У _{1.22} ПС | Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров деталей средней сложности с точностью до 10-го качества |
| У _{1.24} ПС | Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров деталей средней сложности с точностью до 10-й степени |
| У _{1.25} ПС | Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей до 7-й степени точности |
| У _{1.26} ПС | Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью до 11-й степени |
| У _{1.27} ПС | Контролировать шероховатость поверхностей деталей средней сложности визуально-тактильным методом |

Знания профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| З _{1.1} ПС | Устройство, принципы работы и правила использования токарно-револьверных станков |
| З _{1.2} ПС | Органы управления токарно-револьверными станками |
| З _{1.3} ПС | Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарно-револьверных станков |
| З _{1.4} ПС | Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарно-револьверных станках |
| З _{1.5} ПС | Способы и приемы точения и растачивания цилиндрических поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-револьверных станках |
| З _{1.6} ПС | Способы и приемы точения конических поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью до 10-й степени на токарно-револьверных станках |
| З _{1.7} ПС | Способы и приемы точения сложнопрофильных поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-револьверных станках |
| З _{1.8} ПС | Способы и приемы нарезания внутренних резьб в отверстиях заготовок деталей средней сложности до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |
| З _{1.9} ПС | Способы и приемы нарезания наружных резьб на заготовках деталей средней сложности до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |
| З _{1.10} ПС | Способы и приемы сверления и зенкерования отверстий в заготовках деталей средней сложности до 7-й степени точности на токарно-револьверных станках |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| 3 _{1.11} ПС | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.12} ПС | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.13} ПС | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| 3 _{1.14} ПС | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| 3 _{1.15} ПС | Виды и содержание технологической документации, используемой в организации |
| 3 _{1.16} ПС | Теория резания в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.17} ПС | Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов |
| 3 _{1.18} ПС | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.19} ПС | Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы |
| 3 _{1.20} ПС | Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости |
| 3 _{1.21} ПС | Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| 3 _{1.22} ПС | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 10-го качества |
| 3 _{1.23} ПС | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 10-й степени |
| 3 _{1.24} ПС | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей до 7-й степени точности |
| 3 _{1.25} ПС | Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 11-й степени |
| 3 _{1.26} ПС | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ на токарно-револьверных станках |

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые функции и трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (3 уровень, оператор станков с программным управлением 3-го разряда):

Трудовые функции профессионального стандарта:

| Код ТФ | Наименование трудовой функции |
|--------|--|
| С/01.3 | Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| С/02.3 | Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |

Трудовые действия профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| ТД _{1.1} ПС | Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.2} ПС | Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |

| Код | Наименование результата обучения |
|-----------------------|---|
| ТД _{1.3} ПС | Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.4} ПС | Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.5} ПС | Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.6} ПС | Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.7} ПС | Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.8} ПС | Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.9} ПС | Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| ТД _{1.10} ПС | Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества |
| ТД _{1.11} ПС | Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности |
| ТД _{1.12} ПС | Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3 |
| ТД _{1.13} ПС | Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности |

Умения профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| У _{1.1} ПС | Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.2} ПС | Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.3} ПС | Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.4} ПС | Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.5} ПС | Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.6} ПС | Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.7} ПС | Запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ |
| У _{1.8} ПС | Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ |
| У _{1.9} ПС | Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.10} ПС | Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.11} ПС | Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.12} ПС | Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| У _{1.13} ПС | Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.14} ПС | Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.15} ПС | Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.16} ПС | Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.17} ПС | Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.18} ПС | Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| У _{1.19} ПС | Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества |
| У _{1.20} ПС | Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3 |
| У _{1.21} ПС | Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности |
| У _{1.22} ПС | Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности |
| У _{1.23} ПС | Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности |
| У _{1.24} ПС | Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу |

Знания профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|---|
| З _{1.1} ПС | Правила чтения технической документации |
| З _{1.2} ПС | Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации |
| З _{1.3} ПС | Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой |
| З _{1.4} ПС | Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы |
| З _{1.5} ПС | Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| З _{1.6} ПС | Правила ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации |
| З _{1.7} ПС | Устройство и виды револьверных головок |
| З _{1.8} ПС | Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений |
| З _{1.9} ПС | Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям |
| З _{1.10} ПС | Устройство и принцип работы однотипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |

| Код | Наименование результата обучения |
|----------------------|--|
| 3 _{1.11} ПС | Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| 3 _{1.12} ПС | G-коды |
| 3 _{1.13} ПС | Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| 3 _{1.14} ПС | Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов |
| 3 _{1.15} ПС | Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой |
| 3 _{1.16} ПС | Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями |
| 3 _{1.17} ПС | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности |
| 3 _{1.18} ПС | Правила чтения технологической и конструкторской документации |
| 3 _{1.19} ПС | Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей |
| 3 _{1.20} ПС | Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости |
| 3 _{1.21} ПС | Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения |
| 3 _{1.22} ПС | Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2...6,3 |
| 3 _{1.23} ПС | Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности |
| 3 _{1.24} ПС | Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества |
| 3 _{1.25} ПС | Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности |
| 3 _{1.26} ПС | Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности |
| 3 _{1.27} ПС | Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **316 часа**

Из них на освоение МДК **52 часа**

в том числе самостоятельная работа **16 часов**

практики, в том числе учебная **72 часов**

производственная **252 часов**

Промежуточная аттестация **12 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
|--|--|-------------|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|
| | | | Всего | Обучение по МДК | | | | Практики | |
| | | | | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| | | | | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | |
| ПКв.6.1 – ПКв.6.4 ОК1, ОК2, ОК 4, ОК9 | ПМ.В.06 Изготовление изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с программным управлением в соответствии с требованиями профессионального стандарта | 316 | 288 | 24 | Не предусмотрено | Не предусмотрено | 12 | 72 | 252 |
| ПКв.6.1 – ПКв.6.4 ОК1, ОК2, ОК 4, ОК9 | МДК. В.06.01 Технология изготовления изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с программным управлением | 52 | 36 | 24 | Не предусмотрено | 16 | | 72 | 252 |
| | Всего: | 316 | 288 | 24 | Не предусмотрено | 16 | 12 | 72 | 252 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|---|--|--|--------------------------------------|
| ПМ.В.06 Изготовление изделий на токарных, токарно-револьверных станках и станках с программным управлением в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии | | 316 | |
| МДК.В.06.01 Технология изготовления изделий на токарных, револьверных станках и станках с программным управлением. | | 52 | |
| Тема 1.1 Программное обеспечение станков с ПУ | Содержание | 2/2 | |
| | 1 Станки с программным управлением. Программное обеспечение станков с ПУ Основные виды токарных станков с ПУ: карусельные; токарно-винторезные; полуавтоматические или автоматические. Преимущества, недостатки. Назначение станков с ПУ токарной группы. Органы управления. Техника безопасности, рабочее место. Управляющие программы. Системы ЧПУ: SIEMENS, FANUC, MITSUBISHI, HEIDENHAIN, REXROTH, NUM, FAGOR, MAZAK, HNC, GSK – характеристики. | 2 | Знв. 6.1 ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1 ПЗ1.Определение порядка ввода управляющей программы. | 2 | |
| Тема 1.2 Технологическая оснастка станков с программным управлением | Содержание | 4/6 | |
| | 1 Приспособления для станков с программным управлением. Режущий инструмент Приспособления для токарных, токарно-револьверных станков и станков с ПУ. Требования по точности и жесткости. Принципы базирования заготовок. Требования к времени установки. Универсальные зажимные устройства, быстропереналаживаемые зажимные устройства, универсально-сборочные приспособления, специализированные переналаживаемые приспособления. Универсальные безналадочные приспособления, универсальные наладочные, специализированные наладочные приспособления агрегатного типа, система переналаживаемых универсальных приспособлений, механизированные приспособления, приводы приспособлений. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. Настройка и регулировка контрольно-измерительных инструментов и приборов. Способы установки и выверки деталей Токарный, инструмент для осевой обработки, инструмент для нарезания резьбы. Геометрия инструмента | 2 | Знв. 6.4 ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 |
| | 2 Установка заготовки и инструмента. Установка заготовки инструмента. Устройства загрузки смены инструмента. Высокоскоростное устройство смены инструмента боковой навески. Гидравлическое устройство смены инструмента. Коррекция инструмента и настройка нулевой точки заготовки. | 2 | Знв. 6.4 ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|---|---|--|--|
| | <p>Практические занятия</p> <p>1 ПЗ2.Выбор и установка инструмента в магазин токарного станка с ПУ</p> <p>2 ПЗ3.Выполнение размерной привязки инструментов в системе координат токарного станка с ПУ</p> <p>3 ПЗ4. Моделирование процесса обработки детали типа Вал спульта управления на токарном станке с ПУ</p> | <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>ПО в. 6.1</p> <p>ПО в. 6.2</p> <p>ПКв. 6.1</p> <p>ПКв. 6.2</p> <p>Ув. 6.2</p> <p>Ув. 6.3</p> <p>ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9</p> |
| <p>Тема 1.3 Программирование обработки деталей на станках с ПУ</p> | <p>Содержание</p> <p>1 Основные способы подготовки управляющих программ. Коды правил чтения управляющих программ Ручное программирование, автоматическое программирование. Этапы ручной подготовки управляющих программ. Типовые и групповые методы ручного программирования. Структурная схема ручной подготовки программ. Расчет координат опорных точек. САП и процесс переработки исходных данных в управляющую программу. Виды кодов, функции управления, кодирование постоянных циклов, символы кодов. Правила чтения управляющих программ. Кодирование подготовительных функций. Особенности, последовательность разработки. Требования к технологическим процессам обработки. Особенности технологического процесса при различных видах обработки.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 ПЗ 5. Ознакомление с клавиатурой симулятора для токарных станков с ПУ</p> <p>4 ПЗ6. Разработка и корректировка УП обработки детали для токарного станка с ПУ.</p> | <p>2/4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>Знв. 6.3</p> <p>ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9</p> <p>ПО в.6.2</p> <p>ПКв. 6.2</p> <p>Ув. 6.4</p> <p>Ув. 6.5</p> <p>Ув. 6.6</p> |
| <p>Тема 1.4 Технология обработки на станках с ПУ и контроль деталей</p> | <p>Содержание</p> <p>1 Технология обработки заготовок на станках с ПУ Технология обработки на токарных, револьверных станках и станках с ПУ. Режимы резания. Точность обработки.</p> <p>2 Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02. Правила проведения замеров детали измерительными инструментами при выполнении токарно-револьверных работ Шкальные инструменты и индикаторы. Проверочные инструменты. Предельные калибры и</p> | <p>4/12</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>Знв. 6.4</p> <p>ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9</p> <p>Знв. 6.5</p> <p>ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9</p> |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|--|--|--|--|
| | шаблоны, профилометр. | | |
| | Практические занятия | 12 | |
| 1 | ПЗ 7. Настройка станка на нарезание резьбы на токарном станке с ПУ | 2 | ПО в. 6.1 |
| 3 | ПЗ 8. Настройка станка и обработка деталей средней сложности на станках с ПУ | 2 | ПО в. 6.2 ПО в. 6.3 ПКв. 6.1 ПКв. 6.2 ПКв. 6.3 Ув. 6.1 Ув. 6.2 Ув. 6.3 Ув. 6.6 ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 |
| 4 | ПЗ 9. Контроль наружной резьбы (шаг и средний диаметр) | 2 | ПОВ.6.4 |
| 5 | ПЗ 10. Контроль внутренней резьбы | 2 | ПКв.6.4 |
| 6 | ПЗ 11. Измерение межосевое расстояние отверстий одинакового диаметра | 2 | Ув. 6.6 |
| 7 | ПЗ 12. Контроль шероховатости поверхности | 2 | Ув. 6.7 ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 9 |
| Примерные виды самостоятельной работы обучающихся: Расчет режимов резания при вихревом нарезании резьбы Подготовка презентации с докладом на тему: «Виды СОЖ, применяемые на станках с ПУ» Подготовка презентации с докладом на тему: «ВИМ-видео-измерительная машина» Подготовка презентации с докладом на тему: «КИМ-контрольно-измерительная машина с ПУ» | | 16 | |
| Производственная практика раздела Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на предприятии. Ознакомление с рабочими местами. 2. Изучение конструкторской документации станка и инструкции по наладке станков с ПУ. 3. Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков с ПУ для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам. 4. Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях. 6. Выбор технологических операций и переходов обработки. Выбор инструмента. 7. Расчет режимов резания. 8. Определение координат опорных точек контура детали. | | 252 | ПО в. 6.1 ПО в. 6.2 ПО в. 6.3 ПО в. 6.4 ПКв. 6.1 ПКв. 6.2 ПКв. 6.3 ПКв. 6.4 Ув. 6.1 Ув. 6.2 Ув. 6.3 |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|---|---|--|---|
| | <p>9. Составление управляющей программы.</p> <p>10. Обработка отверстий в деталях по 7-8 квалитетам.</p> <p>11. Обработка поверхностей деталей по 7-8 квалитетам.</p> <p>12. Контроль точности и работоспособности позиционирования обрабатывающего центра с ЧПУ с помощью измерительных инструментов.</p> <p>13. Контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей.</p> <p>14. Самостоятельное выполнение всего комплекса работ оператора станков с ПУ 3-го разряда с соблюдением правил безопасности труда в соответствии с требованиями профессионального стандарта.</p> <p>15. Освоение передовых приемов, методов труда и организации рабочего места на предприятии.</p> <p>16. Выполнение норм выработки и совершенствование навыков работы.</p> <p>17. Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. Задание частоты вращения шпинделя и величины подачи с пульта.</p> <p>18. Корректировка выхода инструмента.</p> <p>19. Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.</p> <p>20. Включение прямого и обратного вращения шпинделя; задание подачи и поиска инструмента в ручном режиме; перемещение инструмента на рабочей подаче при обработке поверхностей в ручном режиме; введение в память станка с ПУ данных привязки их проверки.</p> <p>21. Упражнения по вводу управляющей программы в память станка с ПУ, выведение на индикацию и редактирование в случае обнаружения ошибки ввода. Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента.</p> <p>23. Ознакомление с кодированием и распечатками управляющих программ для деталей, которые обрабатываются оператором на станках. Упражнения в чтении управляющих программ с пульта станка с ПУ.</p> <p>24. Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>ПРИМЕРЫ РАБОТ ОПЕРАТОРА СТАНКОВ С ПУ 3 РАЗРЯДА:</p> <p>1. Кронштейны, фитинги, коробки, крышки, кожухи, муфты, фланцы фасонные и другие аналогичные детали со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления - фрезерование наружного и внутреннего контура ребер по торцу на трехкоординатных станках.</p> <p>2. Отверстия сквозные и глухие диаметром до 24 мм - сверление, цекование, зенкерование, нарезание резьбы.</p> <p>3. Трубы - вырубка прямоугольных и круглых окон.</p> <p>4. Шпангоуты, полукольца, фланцы и другие аналогичные детали средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов - сверление, растачивание, цекование, зенкерование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты.</p> | | <p>Ув. 6.4</p> <p>Ув. 6.5</p> <p>Ув. 6.6</p> <p>Ув. 6.7</p> |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|--|---|---|--|
| | <p align="center">ПРИМЕРЫ РАБОТ ТОКАРЯ 3-ЕГО РАЗРЯДА:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки. 2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности). 3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы. 4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование. 5. Вварыширезьбопаяные - окончательная обработка. 6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка. 7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка. 8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка. 9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса. 10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка. 11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка. 12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок. 13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка. 14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка. 15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка. 16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка. 17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку. 18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы. 19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка. 20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка. 21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, доньшки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка. 22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками. 23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка. 24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание. 25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка. 26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка. 27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование. 28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка. 29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий. 30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка. 31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности. | | |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|---|--|--|---------------------------------|
| | <p>32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.</p> <p>33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.</p> <p>34. Корпуса вентилялей - обточка, расточка с нарезанным резьбы.</p> <p>35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.</p> <p>36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.</p> <p>37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.</p> <p>38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.</p> <p>39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.</p> <p>40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.</p> <p>41. Невозвратники - полная токарная обработка.</p> <p>42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.</p> <p>43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.</p> <p>44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.</p> <p>45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.</p> <p>46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.</p> <p>47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.</p> <p>48. Пружины из проволоки - навивка.</p> <p>49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.</p> <p>50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.</p> <p>51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.</p> <p>52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.</p> <p>53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.</p> <p>54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.</p> <p>55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.</p> <p>56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.</p> <p>57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.</p> <p>58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.</p> <p>59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.</p> <p>60. Центры токарные - обтачивание под шлифование.</p> <p>61. Шайбы и прокладки пригоночные - токарная обработка по эскизам.</p> <p>62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.</p> <p>63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.</p> <p>64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.</p> | | |

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код образовательного результата |
|---|--|--|---------------------------------|
| <p>65. Штифты конические - окончательная токарная обработка.</p> <p>ПРИМЕРЫ РАБОТ ТОКАРЯ-РЕВОЛЬВЕРЩИКА 3-ЕГО РАЗРЯДА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Барабаны тормозные - обтачивание наружное, растачивание, обтачивание конуса и подрезка торца. 2. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка. 3. Гайки и контргайки с диаметром резьбы свыше 24 мм - полная токарная обработка. 4. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы. 5. Краны фасонные, арматурные - подрезание торца, сверление и нарезание резьбы. 6. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 200 мм - полная токарная обработка. 7. Оправки для расточных резцов - полная токарная обработка. 8. Плашки круглые - токарная обработка с нарезанием резьбы. 9. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка. 10. Фрезы всех видов, развертки, зенкера -токарная обработка. 11. Футорки, тройники прямые, угольники переходные всех размеров - полная токарная обработка. 12. Фланцы, маховики, шкивы - полная токарная обработка. 13. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка о припуском на шлифование. 14. Шары и шаровые соединения радиусом до 100 мм - обтачивание и растачивание по шаблону. 15. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром до 500 мм, конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка. 16. Штифты конические - полная токарная обработка. 17. Штуцера с конусом для соединения труб - обтачивание, подрезание, сверление, растачивание, нарезание резьбы. | | | |
| | Квалификационный экзамен | 12 | |
| | ИТОГО | 316 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

Лаборатории «Технологического оборудования и оснастки», «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

Мастерские: участков станков с ПУ, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике. – М.: ОИЦ «Академия», 2016 -176с. ISBN 978-5-7695-9680-3
2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ -М.: ОИЦ «Академия», 2018-154с.(Профессиональное образование.Станочник).; ISBN 978-5-4468-5080-8
3. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) –М.: ОИЦ «Академия», 2016-365с. (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-1560-9
4. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/С.А.Зайцев, А.Н. Толстов.-3-е изд.,испр.-М.: Издательский центр «Академия», 2019.-368с.(Начальное профессиональное образование.Металлообработка) (Федеральный комплект учебников).; ISBN 978-5-7695-4534-4
5. Смирнов Н. А., Смирнов Р. А., Игошин Д. Н. Выполнение работ по профессии "Токарь" : учебное пособие : [для студентов и преподавателей учебных заведений среднего профессионального образования] / Н.А. Смирнов, Р.А. Смирнов, Д.Н. Игошин; М-во образования Нижегород. обл., Нижегород. гос. инж.-экон. ун-т, Каф. "Техн.

обслуживание, орг. перевозок и упр. на трансп.". - Княгинино : НГИЭУ, 2017. - 227с.
ISBN 978-5-91592-073-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Официальный сайт. - <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов»: Официальный сайт. - <http://www.informdom.com/> (дата обращения: 03.06.2022).
3. Электронная библиотека: Официальный сайт. - <https://new.znanium.com/>(дата обращения: 03.06.2022).
4. Панов А.А. Оформление технологической документации. Учебнометодическое пособие к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей всех форм обучения / А.А. Панов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2016. URL:http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Panov_tex_doc.pdf (дата обращения: 03.06.2022).
5. Боярская Р.В. Проектирование технологических процессов сборки/Р.В. Боярская, Б.Д. Максимович, Холодкова А.Г.; МГТУ – Москва: МГТУ, 2004.- URL:<http://spir.bmstu.ru/Sborka.pdf>(дата обращения: 03.06.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам
2. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
3. ГОСТ 21495–76 Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения
4. ГОСТ 25751-83 Инструменты режущие. Термины и определения общих понятий
5. ГОСТ 2590-2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент
6. ГОСТ 3.1102-2011 Единая система технологической документации

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| <p>ПКв. 6.1Подготавливать приспособления и инструменты для изготовления деталей на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ</p> <p>ПКв. 6.2Налаживать и подналаживать токарные, токарно-револьверные станки и станки с ПУ</p> <p>ПКв. 6.3Изготавливать детали на токарных, токарно-револьверных станках и станках с ПУ</p> <p>ПКв.6.4 Выполнять контроль качества обработки поверхностей деталей</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>соответствие организации рабочего места нормативным документам;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;</p> <p>соответствие подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы выходным данным;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу;</p> <p>определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием;</p> <p>проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>обработка деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда</p> <p>подбор измерительных инструментов в соответствии с чертежом</p> <p>контроль параметров простых и сложными деталями</p> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий</p> <p>Защита отчётов по практическим занятиям</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p> |

