

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

*Профессиональный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

2022г

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.08 Технология машиностроения,

профессий

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механобработке,

15.01.25 Станочник (металлообработка),

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева
«18» мая 2022 г.

Составитель: Гордеева Е.А., ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И.
Козлова»

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и результаты изучения профессионального модуля

Целью изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля, является освоение видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля .

Результатом освоения программы профессионального модуля являются сформированные общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места

ПК 4.2. Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках сверлильной группы с точностью размеров по 14–11 качеству.

ПК 4.3. Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках токарной группы с точностью размеров по 14–11 качеству.

ПК 4.4. Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках фрезерной группы с точностью размеров по 16–12 качеству

ПК 4.5. Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках шлифовальной группы с точностью размеров по 11–9 качеству и шероховатостью поверхности Ra 2,5...1,25.

ПК 4.6. Выполнять контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов.

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 1 | Обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывании поверхностей, сверлении, фрезеровании; |
| ПО 2 | Наладки обслуживаемых станков; |
| ПО 3 | Проверки качества обработки деталей; |

уметь:

| Код | Наименование результата обучения |
|------|--|
| У 1 | выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; |
| У 2 | выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; |
| У 3 | нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и упор на сверлильных станках; |
| У 4 | нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками; |
| У 5 | нарезать наружную и внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках; |
| У 6 | нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках; |
| У 7 | выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости; |
| У 8 | фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами; |
| У 9 | выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; |
| У 10 | фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек; |
| У 11 | выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; |
| У 12 | выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; |
| У 13 | выполнять наладку обслуживаемых станков; |
| У 14 | выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; |

| | |
|------|---|
| У 15 | управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; |
| У 16 | выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; |
| У 17 | фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки; |
| У 18 | шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифленых станках; |
| У 19 | выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов; |
| У 20 | нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов; |
| У 21 | фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании; |
| У 22 | выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами; |
| У 23 | выполнять шлифование электрокорунда; |

знать:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| Зн. 1 | кинематические схемы обслуживаемых станков; |
| Зн. 2 | принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; |
| Зн. 3 | правила заточки и установки резцов и сверл; |
| Зн. 4 | виды фрез, резцов и их основные углы; |
| Зн. 5 | виды шлифовальных кругов и сегментов; |
| Зн. 6 | способы правки шлифовальных кругов и условия их применения; |
| Зн. 7 | устройство, правила подладки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно – фрезерных и шлифовальных станков различных типов; |
| Зн. 8 | элементы и виды резьб; |
| Зн. 9 | характеристики шлифовальных кругов и сегментов; |
| Зн. 10 | форму и расположение поверхностей; |
| Зн. 11 | правила проверки шлифовальных кругов на прочность; |
| Зн. 12 | способы установки и выверки деталей; |
| Зн. 13 | правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков. |

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Станочник широкого профиля», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2015г №239н.

Трудовые действия профессионального стандарта:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------------------|---|
| ТД ₁ ПС | Анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных) |
| ТД ₂ ПС | Подготовка и обслуживание рабочего места для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных) |
| ТД ₃ ПС | Ведение технологического процесса обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией |
| ТД ₄ ПС | Контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных) |

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля по ПМ.04:

Всего- 722 часа

МДК.В. 04.01 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках – 128 часов

Учебная практика - 360 часов

Производственная практика - 216 часов

1.2. Цель и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессиональных модулей

Овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся по рабочей профессии «Станочник широкого профиля

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля **ПМ.04** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) по рабочей профессии «Станочник широкого профиля» – Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, компьютерное моделирование изделий в системе ADEM, программное управление металлорежущими станками.

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных, сверлильных и фрезерных станках, |
| ПК 4.2 | Осуществлять наладку обслуживаемых станков. |
| ПК 4.3 | Проверять качество обработки деталей. |
| ПК 4.4 | Основы работы на персональном компьютере. |
| ПК 4.5 | Конструирование простейших деталей, изделий в системе ADEM. |
| ПК 4.6 | Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля * | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | Практика | | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПМ.04 | МДК.04.01 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках | 128 | 82 | 56 | 46 | | |
| | Учебная практика | 360 | | | | 360 | |
| | Производственная практика | 216 | | | | | 216 |
| | Промежуточная аттестация (кв.экзамен) | 12 | | | | | |
| | Всего: | 704 | 82 | 56 | 46 | 360 | 216 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объём часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 18809 "Станочник широкого профиля" | | 128 | |
| МДК В.04.01. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках | | 128 | |
| Тема 1.1. Общие сведения о технологическом процессе обработки металлов | Содержание | 4 | 2 |
| | 1 Элементы технологического процесса. Виды заготовок. Базирование и закрепление. Сведения о припусках. | 2 | |
| | 2 Точность и качество механической обработки. Контрольно-измерительный инструмент. | 2 | |
| Тема 1.2 Основы технологии обработки на металлорежущих станках | Содержание | 10 | 2 |
| | 1 Обработка тел вращения на токарных станках. | 1 | |
| | 2 Обработка отверстий на сверлильных и долбежных станках. | 1 | |
| | 3 Обработка плоскостей фрезерованием, строганием и протягиванием. | 2 | |
| | 4 Нарезание, отделка и контроль резьбы | 2 | |
| | 5 Обработка и отделка зубьев различными методами. | 2 | |
| | 6 Шлифовальные и отделочные работы на различном оборудовании. | 2 | |
| | Практические занятия | 6 | 3 |
| 1 Последовательность наладки токарного станка на обработку детали в условиях серийного производства | 2 | | |

| | | | | |
|---|--|--|------------|-----|
| | 2 | Расчёт режимов резания при токарной обработке детали „Вал” | 2 | |
| | 3 | Разработка технологического процесса изготовления конкретной детали согласно чертежа | 2 | |
| Самостоятельная работа | | | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. | | | 46 | 2-3 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка реферата на тему: "Технологические особенности и характеристики всех видов производств" 2. Сообщение на тему: "Виды дефектов в металлообработке и меры их предотвращения" 3. Подготовка реферата на тему: "Новые виды обработки деталей типа тел вращения" 4. Сообщение на тему: "Полирование отверстий – суть процесса и характеристика оборудования и оснастки" 5. Подготовка реферата на тему: "Новые методы обработки фасонных поверхностей" 6. Сообщение на тему: "Лазерная обработка металлов" | | | | |
| Диф.зачет | | | 2 | |
| ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего (станочник широкого профиля) | Учебная практика виды работ | | 360 | |
| Раздел 1 | Слесарная практика | | 90 | |
| 1.1 | Вводное занятие Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах | | 6 | |
| 1.2 | Разметка плоских поверхностей | | 6 | |
| 1.3 | Правка и гибка металлов | | 6 | |
| 1.4 | Рубка металла | | 6 | |
| 1.5 | Резка металла | | 6 | |
| 1.6 | Опиливание | | 6 | |
| 1.7 | Обработка отверстий | | 6 | |
| 1.8 | Обработка резьбовых поверхностей | | 6 | |
| 1.9 | Клепка | | 6 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| 1.10 | Комплексные работы | 36 | |
| | 1. упражнения по правке и разметке металла | 6 | |
| | 2. Упражнения по рубке и резке металла. | 6 | |
| | 3. Упражнения по гибки металла | 6 | |
| | 4. Использование механизированного инструмента при обработке металла | 6 | |
| | 5. Сборка изделий различными соединениями | 6 | |
| | 6. Проверочная работа | 6 | |
| Раздел 2 | Механическая практика | 156 | |
| Тема 1 Вводное занятие | Вводное занятие. Техника безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места | 6 | |
| Тема 2 Обработка деталей на токарно-винторезных станках | | | |
| | 2.1 Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка, упражнения в управлении токарным станком | 6 | |
| | 2.2 Установка резца на глубину резания по лимбу. Установка заготовок в патроне, установка и закрепление резцов в резцедержатель, снятие пробной стружки, упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами | 6 | |
| | 2.3 Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей, обработка наружных торцовых поверхностей | 6 | |
| | 2.4 Обработка цилиндрических поверхностей с уступами | 6 | |
| | 2.5 Вытачивание наружных канавок на цилиндрических поверхностях, отрезание заготовок | 6 | |
| | 2.6 Центрование заготовок , сверление и рассверливание сквозных цилиндрических отверстий, сверление и рассверливание глухих отверстий на заданную глубину | 6 | |
| | 2.7 Зенкерование отверстий, развертывание отверстий | 6 | |
| | 2.8 Растачивание сквозных отверстий | 6 | |
| | 2.9 Растачивание глухих отверстий | 6 | |
| | 2.10 Комплексные работы №1 - Обработка деталей типа «Валик | 6 | |
| | 2.11 Нарезание наружной крепежной резьбы плашками | 6 | |
| | 2.12 Нарезание внутренней резьбы метчиками | 6 | |
| | 2.13 Нарезание наружной резьбы резцами | 6 | |
| | 2.14 Нарезание внутренней резьбы резцами | 6 | |
| | 2.15 Комплексные работы №2 | 12 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 2.15.2 Обработка деталей типа «Гайка» | 6 | |
| | 2.15.3 Обработка деталей типа «Штуцер» | 6 | |
| | 2.16 Обработка конических поверхностей | 6 | |
| | 2.17 Обработка наружных конических поверхностей | 6 | |
| | 2.18 Обработка внутренних конических поверхностей | 6 | |
| | 2.19 Обработка фасонных поверхностей | 6 | |
| | 2.20 Отделка поверхностей | 6 | |
| | 2.21 Комплексные работы №3 | 18 | |
| | 2.21.1 Обработка деталей типа «Винт» | 6 | |
| | 2.21.2 Обработка деталей типа «Вал» | 6 | |
| | 2.21.3 Обработка деталей типа «Гайка» | 6 | |
| | 2.22 Проверочная работа | 6 | |
| Тема 3 Обработка деталей на фрезерных станках | | 90 | |
| | 4.1 Техника безопасности при работе на фрезерных станка и ознакомление с устройством фрезерных станков | 6 | |
| | 4.2 Упражнения в управлении вертикально-фрезерным станком. Пробное снятие стружки | 6 | |
| | 4.3 Фрезерование плоских поверхностей. 4 Фрезерование параллельных поверхностей торцевыми фрезами. | 6 | |
| | 4.4 Фрезерование параллельных поверхностей концевыми и цилиндрическими фрезами | 6 | |
| | 4.5 Фрезерование параллельных поверхностей набором дисковых фрез. | 6 | |
| | 4.6 Фрезерование наклонных поверхностей | 6 | |
| | 4.7 Фрезерование торцовых поверхностей | 6 | |
| | 4.8 Фрезерование металла с применением делительной головки | 6 | |
| | 4.9 Фрезерование пазов и уступов | 6 | |
| | 4.10 Комплексные работы №1 | 12 | |
| | 4.10.1 Обработка деталей типа «Планка» | 6 | |
| | 4.10.2 Обработка деталей типа «Плита» | 6 | |
| | 4.11 Ознакомление с устройством горизонтально-фрезерных станков | 6 | |
| | 4.12 Отрезание металла | 6 | |
| | 4.13 Фрезерование шлицев с применением делительной головки | 6 | |
| | 4.14 Проверочная работа | 6 | |
| Раздел 3 Компьютерная графика | | 24 | |

| | | | |
|-----------------|--|------------|--|
| 3.1 | Вводное занятие. Архитектура ПК. ОС Windows (назначение, настройка, типовые окна, панели управления, создание и сохранение документа). | 6 | |
| 3.2 | Работа в системе ADEM (настройка, управление изображением, панели инструментов, простейшие построения). Редактирование графических элементов | 6 | |
| 3.3 | 3D моделирование, построение простейших моделей. | 6 | |
| 3.4 | Простановка размеров и их редактирование | 6 | |
| Раздел 4 | Работа на станках с ЧПУ | 216 | |
| Тема 1 | Вводное занятие, охрана труда при работе на станках с ЧПУ | 6 | |
| Тема 2 | Работа на токарных станках с цикловым программным управлением «Вектор» | 36 | |
| 2.1 | Изучение устройства станка и системы оперативного управления. Работа в универсальном режиме. | 6 | |
| 2.2 | Работа в режиме микроциклов. Точение цилиндров по оси Z и оси X | 6 | |
| 2.3 | Работа в режиме микроцикла. Точение сферических поверхностей | 6 | |
| 2.4 | Работа в режиме микроцикла. Нарезание резьбы резцами. | 6 | |
| 2.5 | Работа в режиме обучения и воспроизведения | 6 | |
| 2.6 | Проверочная работа | 6 | |
| Тема 3 | Работа на токарных станках с ПУ 16Б16 Т1 | 66 | |
| 3.1 | Ознакомление с устройством станка 16Б16Т1 | 6 | |
| 3.2 | Основные режимы работы УЧПУ. Подготовка станка к работе. Установка инструментов и привязка к нулевой точке заготовки | 6 | |
| 3.3 | Работа в режиме AUTO с готовой программой, ввод программы. Сохранение УП | 6 | |
| 3.4 | Подготовка УП несложных деталей, корректировка УП | 6 | |
| 3.5 | Многоинструментальная обработка сложных поверхностей | 6 | |
| 3.6 | Обработка сферических поверхностей | 6 | |
| 3.7 | Нарезание резьбы | 6 | |
| 3.8 | Циклы многопроходной обработки | 6 | |
| 3.9 | <i>Комплексные работы</i> | 12 | |
| 3.9.1 | Обработка деталей типа «Шар» | 6 | |
| 3.9.2 | Обработка деталей типа «Винт» | 6 | |
| Тема 4 | Работа на токарных станках с ПУ KOSY с ПО NCCAD | 42 | |
| 4.1 | Ознакомление с устройством станка | 6 | |
| 4.2 | Установка инструментов, привязка инструментов | 6 | |
| 4.3 | Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки. Наладка станка на | 6 | |

| | | | |
|---------------|---|-----------|--|
| | обработку деталей. Обработка деталей | | |
| 4.4 | Использование станка в комплекте с CAD/CAM системой | 6 | |
| 4.5 | <i>Комплексные работы</i> | 12 | |
| 4.5.1 | задание 2 | 6 | |
| 4.5.2 | задание 3 | 6 | |
| Тема 5 | Работа на фрезерных станках с ПУ KOSY с ПО NCCAD | 42 | |
| 5.1 | Ознакомление с устройством станка | 6 | |
| 5.2 | Установка инструментов, привязка инструментов | 6 | |
| 5.3 | Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки | 6 | |
| 5.4 | Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей | 6 | |
| 5.5 | Использование станка в комплекте с CAD/CAM системой | 6 | |
| 5.6 | Комплексные работы | 12 | |
| 5.6.1 | задание 1 | 6 | |
| 5.6.2 | задание 2 | 6 | |
| Тема 6 | 6 Ознакомление с системой ЧПУ SINUMERIK 810/840 Д. | 30 | |
| 6.1 | Программирование и компьютерная имитация токарной обработки. | 6 | |
| 6.2 | Программирование и компьютерная имитация фрезерной обработки | 6 | |
| 6.3 | Ознакомление с устройством вертикально-сверлильно-фрезерного станка 400V. Установка инструментов в магазин. Установка приспособлений. | 6 | |
| 6.4 | Наладка станка на обработку деталей. | 6 | |
| 6.5 | Обработка деталей по готовой программе. | 6 | |
| | <i>Пробная квалификационная работа по первому модулю ПМ.04</i> | 6 | |

| Наименование производственной (ПП.02) | разделов практики | Содержание учебного материала | Объем часов | |
|---|----------------------|---|----------------|--|
| 1 | | 2 | 3 | |
| Производственная практика ПМ.04 | | Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | 72 | |
| Задание 1. Ознакомление с предприятием . Инструктаж по | с | Ознакомление с предприятием, его структурой, организацией труда. | 6 | |
| | | Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии. | 6 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| охране труда - 18ч. | Ознакомление с рабочим местом | 6 | |
| Задание 2. Обработка деталей на токарных станках - 48 ч. | Изучение особенностей работы токарного станка конкретной модели. | 6 | |
| | Настройка токарного станка | 6 | |
| | Работа на токарном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение токарных работ 2 разряда по катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение токарных работ 2 разряда по чертежам | 6 | |
| | Выполнение токарных работ 3 разряда по катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение токарных работ 3 разряда по чертежам | 6 | |
| | Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей | 6 | |
| Задание 5. Обработка деталей на сверлильных станках - 36ч. | Изучение особенностей работы сверлильного станка конкретной модели. | 6 | |
| | Настройка сверлильного станка | 6 | |
| | Работа на сверлильном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение работ по сверлению 3 разряда по катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение работ по сверлению 3 разряда по чертежам | 6 | |
| | Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей | 6 | |
| Задание 6. Обработка деталей на фрезерных станках – 54ч. | Изучение особенностей работы вертикально-фрезерного станка конкретной модели. | 6 | |
| | Работа на вертикально-фрезерном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение вертикально-фрезерных работ 2 разряда по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение вертикально-фрезерных работ 3 разряда по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Изучение особенностей работы горизонтально-фрезерного станка конкретной | 6 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | модели. | | |
| | Работа на горизонтально-фрезерном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение фрезерных работ 2 разряда по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение фрезерных работ 3 разряда по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей | 6 | |
| Задание 7. Обработка деталей на шлифовальных станах 2-3 разрядов - 72ч. | Изучение особенностей работы круглошлифовального станка конкретной модели. | 6 | |
| | Работа на круглошлифовальном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение работ на круглошлифовальных станках по 2 разряду по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение работ на круглошлифовальных станках по 3 разряду по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Изучение особенностей работы плоскошлифовального станка конкретной модели. | 6 | |
| | Работа на плоскошлифовальном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение работ на плоскошлифовальных станках по 2 разряду по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение работ на плоскошлифовальных станках по 3 разряду по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Изучение особенностей работы внутришлифовального станка конкретной модели. | 6 | |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | Работа на внутришлифовальном станке под руководством наставника | 6 | |
| | Выполнение работ на внутришлифовальных станках по 3 разряду по чертежам и катам технологического процесса | 6 | |
| | Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей | 6 | |
| Задание 4. – 6ч. | Оформление дневника и отчета по производственной практике | 6 | |
| | Пробная квалификационная работа | 6 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля ПМ.04(УП.04) предполагает наличие учебных мастерских: токарная мастерская, фрезерная мастерская, участок сверлильных станков, участок станков с ЧПУ, лаборатория ЭВМ.

Оборудование токарной мастерской:

| | |
|----|--|
| 1 | Классная доска |
| 2 | Стол мастера рабочий |
| 3 | Стул |
| 4 | Шкаф для инструмента |
| 5 | Стенд по правилам ТБ |
| 7 | Станок САБ 140/750 |
| 9 | Станок САБ 140/1000 |
| 15 | Станок заточной ЗБ633 |
| 17 | Пылеотсос |
| 19 | Тумбочка пристаночная |
| 26 | Станок токарно-винторезный универсальный с проэмулятором SAMAT 400XV |
| 27 | Станок токарно-винторезный универсальный с проэмулятором SAMAT 400SV |
| 28 | Станок токарный с минипрограммным управлением SAMAT 400SC «Вектор» |
| 29 | Станок токарный 16Б16 |

Оборудование фрезерной мастерской:

| | |
|---|---|
| 1 | Фрезерные станки: 6P11, 6T80, 6T10, 6P12, 6 |
| 2 | Фрезерный станок 6T82-1, 6T83Г-1, 6T13 20-1 |
| 3 | Фрезерный станок FWF-32 с проэмулятором, 400V |

Оборудование мастерской станков с ЧПУ:

| | |
|---|---|
| 1 | Токарный станок с ЧПУ СС-F6000 E |
| 2 | Заточной ON-800 |
| 3 | Станок токарный с ЧПУ 16Б16Т1 |
| 4 | Вертикально-сверлильно-фрезерно-расточной станок с ЧПУ 400V |
| 5 | Фрезерный универсальный станок с проэмулятором СФ32Б |

Оборудование участка сверлильных станков:

| | |
|----|-------------------------------|
| 1. | Вертикально-сверлильный 2С132 |
| 2. | Радиально-сверлильные 2К52 |
| 3. | Вертикально-сверлильные 2Н135 |
| 4. | Z525B, ZA5025-1 |
| 5. | Настольно-сверлильные 2Г106 |

Технические средства обучения:

Технологическое и методическое оснащение рабочих мест:

1. Технологические карты
2. Чертежи.
3. Методические разработки к урокам
4. Инструкционные карты
5. Тестовые задания.
6. Компьютеры.
7. Сканер.
8. Проектор.
9. Принтер.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Справочники.
2. Интернет.
3. Учебные пособия.
4. Учебные плакаты
5. Эталоны изделий
6. Таблицы

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику в соответствии с расписанием.

ПМ.04

УП.04 проводится в слесарной, токарной, фрезерной мастерской, лаборатории ЭВМ и на участке станков с ЧПУ техникума на 2-м курсе в соответствии с расписанием:

2 полугодие – 36/576 часов

Технология практического обучения:

Цель->действия мастера->методы, средства, технологии->действия уча-
ся->результат

Цель – формирование практических основ профессии – профессиональных компетенций (трудовые движения, навыки, привычки, суть выполняемых действий).

Действия мастера п/о – словесные, наглядно-демонстрационные, практические, развитие самостоятельности у учащегося.

Методы (словесные, наглядные, практические), **средства** (УМК, ТСО, материально-техническая база мастерской) **технологии** – ИКТ, организационные (индивидуально-групповые), проблемно-поисковые, ПК-технологии.

Подготовка мастера :

- **подготовка к учебному году** (изучение уч.плана, подготовка мастерских, подбор учебно-тренировочных работ, изготовление образцов, эталонов, разработка УМК, разработка критериев оценки ПК;
- **подготовка к изучению модуля** – подбор учебных работ в соответствии с требованиями к ПК по модулю ПМ.04 (учебная практика), подготовка учебного материала, дидактического материала, практических тестовых заданий, подготовка инструктирующего материала;
- **подготовка к уроку** – определение форм и методов проведения урока, подготовка к показу трудовых приемов, подготовка материального и

методического обеспечения урока, проверка оборудования (исправность), составление плана урока, критерии оценки урока.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

- Зам.директора по УПР;
- старший мастер учебно-производственных мастерских;
- мастер п/обучения в токарной мастерской;
- преподаватели спецдисциплин;
- методист;
- председатель ПЦК;
- мастер производства (инструментальщик);
- группа механика и электрика ;
- кураторы групп.

Мастера: _____.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| <i>ПК 4.1</i> Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных (различного типа), фрезерных и сверлильных станках. | Освоение основных операций по обработке деталей, заготовок и инструментов на токарных станках соответствует требованиям ПМ.04 | <i>Практическое тестирование</i> |
| <i>ПК 4.2</i> Осуществлять наладку обслуживаемых станков | Освоение основных операций по настройке станка, подготовка его к работе, профилактические операции | <i>Практическое тестирование</i> |
| <i>ПК 4.3</i> Проверять качество обработки деталей | Освоение навыков пользования контрольно-мерительными инструментами, приборами в соответствии с требованиями к качеству выполняемых работ. | <i>Практическое тестирование</i> |
| ПК 4.4 Основы работы на персональном компьютере. | Освоение основных навыков работы с ПК, (настройка, интерфейс системы, работа с офисной техникой). | <i>Практическое тестирование</i> |
| ПК 4.5 Конструирование простейших деталей, изделий в системе ADEM. | Освоение навыков компьютерного моделирования в системе ADEM: - настройка системы; - изучение панелей инструментов (инструментарий); - выполнение простейших построений элементов. | <i>Практическое тестирование</i> |
| ПК 4.6 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления. | Освоение навыков работы на станках с ЧПУ: - настройка станка перед работой; - установка и крепление режущего инструмента и приспособлений; - настройка (установка нулевой | <i>Практическое тестирование</i> |

| | | |
|--|---|--|
| | точки обработки); - работа в ручном режиме; - составление УП для автоматизированной работы станка; - корректировка УП; - выполнение пробной детали; - контроль параметров и качества детали. | |
|--|---|--|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| <i>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес</i> | <i>Появление интереса к выбранной специальности.</i> | |
| <i>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</i> | <i>Применение новых технологий.</i> | |
| <i>ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в некоторых ситуациях.</i> | <i>Принимает самостоятельное правильное решение при выполнении задания или предлагает наиболее продуктивные технологии выполнения задания.</i> | <i>Результат выполненной работы (экономия материала, времени, эл.энергии и т.д.).</i> |
| <i>ОК 1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</i> | <i>Выявление проблемы, планирование и организация деятельности по их решению, анализировать результаты</i> | <i>Дневник учета производственных работ</i> |
| <i>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</i> | <i>Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи</i> | <i>Использование инновационных технологии</i> |
| <i>ОК 5 Использовать информационно-</i> | <i>Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи</i> | <i>Реферат</i> |

| | | |
|--|---|---|
| <i>коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</i> | <i>Интернет ресурсы.</i> | |
| <i>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</i> | <i>Общение с коллективе в процессе совместной работы соответствует нормам поведения и профессиональной этике (коммуникабельность)</i> | <i>Отзыв с места прохождения практики (характеристика).</i> |
| <i>ОК 8 самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</i> | <i>Участие студента в процедуре сертификации</i> | <i>Документ о повышенном разряде по рабочей профессии.</i> |