ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2D1C99E7E387F462
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 03.10.2024 по 02.10.2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

«УП.01.01 Учебная практика»

«ПП.01.01 Производственная практика»

«ПП.02.01 Производственная практика»

«ПП.03.01 Производственная практика»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа практики

«УП.01.01 Учебная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика

2 Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика

3 Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика

4 Условия реализации УП.01.01 Учебная практика

5 Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Место УП.01.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

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

иметь практический опыт:

– выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;

– обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с

заданием и технической документацией;

– подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

– определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

уметь:

–Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

–Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.

–Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.

–Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

–Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

–Определять этапы решения задачи.

–Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

–Составлять план действия.

–Определять необходимые ресурсы.

–Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.

–Реализовывать составленный план.

–Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

–Определять задачи для поиска информации.

–Определять необходимые источники информации.

–Планировать процесс поиска. структурировать получаемую информацию.

–Выделять наиболее значимое в перечне информации.

–Оценивать практическую значимость результатов поиска.

–Использовать современное программное обеспечение.

–Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

–Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

–Применять современную научную профессиональную терминологию.

–Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

–Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.

–Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. оформлять бизнес-план.

–Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.

–Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

–Презентовать бизнес-идею

–Определять источники финансирования

–Организовывать работу коллектива и команды

–Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе

профессиональной деятельности

–Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

–Описывать значимость своей специальности.

–Применять стандарты антикоррупционного поведения

–Соблюдать нормы экологической безопасности.

–Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

–Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

–Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

–Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.

–Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.

–Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.

–Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.

–Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.

–Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

–Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

знать:

–Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

–Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

–Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов

–Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка

–Правила проведения и технология проверки качества выполненных работ

–Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

–Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

–Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

–Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.

–Методы работы в профессиональной и смежных сферах.

–Структуру плана для решения задач.

–Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

–Приемы структурирования информации.

–Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.

–Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

–Содержание актуальной нормативно-правовой документации.

–Современная научная и профессиональная терминология.

–Возможные траектории профессионального развития и самообразования.

–Кредитные банковские продукты.

–Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

–Основы проектной деятельности.

–Особенности социального и культурного контекста.

–Правила оформления документов и построения устных сообщений.

–Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

–Значимость профессиональной деятельности по профессии.

–Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

–Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

–Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.

–Пути обеспечения ресурсосбережения.

–Принципы бережливого производства.

–Основные направления изменения климатических условий региона.

–Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья.

–Средства профилактики перенапряжения

–Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

–Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).

–Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

–Особенности произношения.

–Правила чтения текстов профессиональной направленности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	72	Учебная практика
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
ВСЕГО:	**72**	

Промежуточная аттестация УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентом задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентом в период УП.01.01 Учебная практика, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.01 по основному виду деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 1.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика

3.1. Тематический план УП.01.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем УП.01.01 Учебная практика	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	**УП.01.01 Учебная практика, 1 неделя**	**72**	х	х	**72**
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1.	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	72	Прохождение инструктажа мастера-станочника по технике безопасности и охране труда в мастерской.	**Тема 1.1.** Изучение, крепление и установка заготовок и режущих инструментов	16
ПК 1.2.			Крепление заготовок и режущих инструментов. Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов		
ПК 1.2.			Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	**Тема 1.2.** Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	16
ПК 1.3			Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.	**Тема 1.3.** Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с	16

			Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен, зубчатых колес и реек. Нарезание различных видов резьб на сверлильных станках. Фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез. Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках	соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой	
ПК 1.3			Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными. Проверка качества обработки деталей	**Тема 1.4.** Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными	12
ПК 1.4			Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)	**Тема 1.5.** Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)	12
ВСЕГО:		**72**	x	x	**72**

3.2. Содержание УП.01.01 Учебная практика

Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.01.01 Учебная практика	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса		**72**	
Тема 1.1. Изучение, крепление и установка заготовок и режущих инструментов	**Содержание учебного материала:** Ознакомление обучающихся с программой учебной практики. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике УП.01.01 и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Соблюдение правил подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требований охраны труда, производственной санитарии, противопожарной безопасности и электробезопасности. Осуществление подготовки к работе и обслуживание рабочего места станочника на токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника в соответствии с технологической последовательностью	16	ПК 1.2.

Тема 1.2. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	**Содержание учебного материала:** Применение знаний конструктивных особенностей, правил управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах). Проверка на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов. Осуществление выбора и подготовки к работе универсальных, специальных приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах) в соответствии с полученным заданием.	16	ПК 1.2.
Тема 1.3. Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой	**Содержание учебного материала:** Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка. Установка оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой. Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах) в соответствии с заданием.	16	ПК 1.3.
Тема 1.4. Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными	**Содержание учебного материала:** Овладение технологией проверки качества выполненных работ. Перемещение грузов и эксплуатация специальных транспортных и грузовых средств. Осуществление обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах).	12	ПК 1.3.
Тема 1.5. Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)	**Содержание учебного материала:** Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, шлифовальных, фрезерных, обрабатывающих центрах, шлифовальных станках) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	12	ПК 1.4.

4. Условия реализации УП.01.01 Учебная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская «Металлообработка», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

1 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538657 (дата обращения: 26.08.2024).

2 Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544220 (дата обращения: 26.08.2024).

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542052 (дата обращения: 26.08.2024).

Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – Москва : Академия, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4468-8077-5

2. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении. – Москва : Форум, 2018. – 448 с. – ISBN 978-5-00091-558-5.

3. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. – Минск : РИПО, 2019. – 185 с. – ISBN 978-985-503-900-7.

4. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. – Москва : Форум, 2019. –448 с. – ISBN 978-5-00091-700-8.

5. Справочник технолога машиностроителя / А.В. Аверченко и др. – Москва : Инновационное машиностроение, 2018. – 1574 с. – ISBN 978-5-6040281-8-6.

Интернет-ресурсы:

1. Ресурс машиностроения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.i-mash.ru/. – Загл. с экрана.

2. САПР-ЧПУ [Электронный ресурс]: офиц. сайт компании разработчика. – Режим доступа : http://sapr2000.ru/index.html. – Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика

УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

УП.01.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности проводится в мастерской «Металлообработка».

Руководителем УП.01.01 Учебная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Способность подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	Способность выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК.1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);читать и оформлять чертежи, схемы и графики;	

	составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой	
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие 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**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость	

профессиональной деятельности.	результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	

Программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа практики

«ПП.01.01 Производственная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

2 Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика

3 Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

4 Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

5 Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2 Место ПП.01.01 Производственная практика в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

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

иметь практический опыт:

– выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;

– обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;

– подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

– определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

уметь:

–Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

–Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.

–Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.

–Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

–Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

–Определять этапы решения задачи.

–Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

–Составлять план действия.

–Определять необходимые ресурсы.

–Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.

–Реализовывать составленный план.

–Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

–Определять задачи для поиска информации.

–Определять необходимые источники информации.

–Планировать процесс поиска. структурировать получаемую информацию.

–Выделять наиболее значимое в перечне информации.

–Оценивать практическую значимость результатов поиска.

–Использовать современное программное обеспечение.

–Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

–Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

–Применять современную научную профессиональную терминологию.

–Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

–Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.

–Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. оформлять бизнес-план.

–Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.

–Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

–Презентовать бизнес-идею

–Определять источники финансирования

–Организовывать работу коллектива и команды

–Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

–Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

–Описывать значимость своей специальности.

–Применять стандарты антикоррупционного поведения

–Соблюдать нормы экологической безопасности.

–Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

–Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

–Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

–Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.

–Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.

–Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.

–Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.

–Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.

–Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

–Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

знать:

–Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

–Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

–Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов

–Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка

–Правила проведения и технология проверки качества выполненных работ

–Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

–Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

–Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

–Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.

–Методы работы в профессиональной и смежных сферах.

–Структуру плана для решения задач.

–Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

–Приемы структурирования информации.

–Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.

–Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

–Содержание актуальной нормативно-правовой документации.

–Современная научная и профессиональная терминология.

–Возможные траектории профессионального развития и самообразования.

–Кредитные банковские продукты.

–Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

–Основы проектной деятельности.

–Особенности социального и культурного контекста.

–Правила оформления документов и построения устных сообщений.

–Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

–Значимость профессиональной деятельности по профессии.

–Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

–Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

–Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.

–Пути обеспечения ресурсосбережения.

–Принципы бережливого производства.

–Основные направления изменения климатических условий региона.

–Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья.

–Средства профилактики перенапряжения

–Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

–Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).

–Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

–Особенности произношения.

–Правила чтения текстов профессиональной направленности

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	72	Производственная практика
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
ВСЕГО:	**72**	

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения ПП.01.01 Производственная практика; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является овладение студентами основным видом деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1 - ПК 1.4	**ПП.01 Производственная практика**	**72**		х	72
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	**Раздел 1. МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**		Прохождение инструктажа токаря-станочника по технике безопасности и охране труда на производстве	**Тема 1.1.** Охрана труда.	6
ПК 1.2.			Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;	**Тема 1.2** Строповка и увязка грузов	6
ПК 1.2.			Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;	**Тема 1.3** Основы проектирования станочных приспособлений	8
ПК 1.2.			Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;	**Тема 1.4** Наладка станков и технологический процесс	6
ПК 1.2.			Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов.	**Тема 1.5.** Оснастка и технология работ на станках токарной группы	6

ПК 1.3	**Раздел 2 Осуществление наладки обслуживаемых станков**		Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку. Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование. Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов.	**Тема 1.6.** Формы заготовок и технология их обработки	34
ПК 1.4			Проверка качества обработки деталей	**Тема 1.7** Проверка качества обработки деталей	6
	Всего	**72**	x	x	**72**

3.2 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1.1. Охрана труда.	**Содержание учебного материала:** - Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. - Инструктаж по технике безопасности и охране труда. - Ознакомление с рациональной организацией рабочего места токаря. Требования охраны труда. - Правила поведения на территории и в цехах предприятия. - Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника - Изучение порядка: включения и выключения токарного станка; перемещение режущего инструмента, использование приспособлений и инструмента. включения и выключения автоматической подачи режущего инструмента. выбора оборотов шпинделя, глубины резания и величины подачи.	6	ПК 1.1
Тема 1.2 Строповка и увязка грузов	**Содержание учебного материала:** – Строповка и увязка грузов для подъёма, – Перемещения, установки и складирования; – Установка крупных деталей сложной конфигурации, – Комбинированное крепление и точная выверка в различных плоскостях;	6	ПК 1.2.
Тема 1.3 Основы проектирования станочных приспособлений	**Содержание учебного материала:** – Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых; – Поворотные столы, универсальные делительные головки с выверкой по индикатору;	8	ПК 1.2.
Тема 1.4 Наладка станков и технологический процесс	**Содержание учебного материала:** - Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков	6	ПК 1.2.

Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы.	**Содержание учебного материала:** - Нарезание различных видов резьб резцами. -Нарезание резьбы метчиками, плашками. -Настройка станка на нарезание резьбы. -Контроль деталей. -Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов.	6	ПК 1.2.
	Содержание учебного материала:		ПК 1.2
Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	Фрезерование деталей. -Выбор и использование инструментов для обработки деталей на фрезерных станках. -Фрезерования плоскостей, пазов, уступов, торцов и канавок. -Фрезерования с использованием делительных устройств. Сверления и рассверливания отверстий, зенкерования, развёртывания, нарезания резьб на сверлильных станках. - Выбор и использование инструментов для сверлильных станков. -Выбор режимов резания. - Процесс строгания. -Обработка заготовок на строгальных станках. -Ознакомление с строгальными станками. Контроль детали. Процесса шлифования. -Обработка плоскостей на плоскошлифовальном станке. -Ознакомление с шлифовальными кругами. Контроль деталей.	34	ПК 1.3
Тема 1.7 Проверка качества обработки деталей	**Содержание учебного материала:** Проверка качества обработки деталей	6	ПК 1.4
	Всего	**72**	

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные и/или электронные издания

1 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538657 (дата обращения: 26.08.2024).

2 Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544220 (дата обращения: 26.08.2024).

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542052 (дата обращения: 26.08.2024).

Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – Москва : Академия, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4468-8077-5

2. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении. – Москва : Форум, 2018. – 448 с. – ISBN 978-5-00091-558-5.

3. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. – Минск : РИПО, 2019. – 185 с. – ISBN 978-985-503-900-7.

4. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. – Москва : Форум, 2019. –448 с. – ISBN 978-5-00091-700-8.

5. Справочник технолога машиностроителя / А.В. Аверченко и др. – Москва : Инновационное машиностроение, 2018. – 1574 с. – ISBN 978-5-6040281-8-6.

1. **Интернет-ресурсы**

1. http://www.fsapr2000.ru Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

2. http://www/i-mash.ru Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

4.3 Общие требования к организации ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и УП.01.01 Учебная практика.

ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

ПП.01.01 Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по ПП.01.01 Производственная практика. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – комплексный дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики от организации определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Способность подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Текущий контроль • Наблюдение и оценка выполнения практических заданий, целевые наблюдения • Оценка выполнения учебно-производственных, комплексных работ. • Промежуточная аттестация.
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Способность выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; пользоваться справочными таблицами для определения свойств	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания.

в соответствии с полученным заданием.	материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК.1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания.
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Способность осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессио-	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Наблюдение и оценка работ по практике. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в

	нальной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Оценка доли самостоятельности при выполнения практических работ.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	

Программа ПП.01.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа практики

«ПП.02.01 Производственная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика
2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика
3. Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика
4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика
5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

1 Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ОВД): Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.

ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.

1.2 Место ПП.02.01 Производственная практика в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

ПП.02.01 Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования;

– Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования;

– Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком;

уметь:

– Читать и применять техническую документацию при выполнении работ; устанавливать оптимальный режим резания.

– Разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку.

– Анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования.

– Осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;

– осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси.

– Осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ.

– Проверять управляющие программы средствами вычислительной техники

– Кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель.

– Разрабатывать карту наладки станка и инструмента.

– Составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов.

– Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей применять методы и приемки отладки программного кода.

– Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, работать в режиме корректировки управляющей программы.

– Распознавать задачу и/или проблему

– в профессиональном и/или социальном контексте.

– Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

– Определять этапы решения задачи.

– Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

– Составлять план действия.

– Определять необходимые ресурсы.

– Владеть актуальными методами работы

– в профессиональной и смежных сферах.

– Реализовывать составленный план.

– Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

– Определять задачи для поиска информации.

– Определять необходимые источники информации.

– Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.

– Выделять наиболее значимое в перечне информации.

– Оценивать практическую значимость результатов поиска.

– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

– Использовать современное программное обеспечение.

– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

– Применять современную научную профессиональную терминологию.

– Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

– Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.

– Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план.

– Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.

– Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

– Организовывать работу коллектива и команды.

– Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

– Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

– Соблюдать нормы экологической безопасности.

– Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

– Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

– Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.

– Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.

– Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.

– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

– Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

знать:

– Устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки.

– Устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки

– Устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом

– Порядка заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ.

– Теории программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода

– Приемов программирования одной или более систем ЧПУ

– Приемов работы в CAD/CAM системах.

– Порядок заполнения и чтения карты эскиза для работы на станке с ЧПУ

– Способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали

– Актуальный профессиональный
и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

– Основные источники информации
и ресурсы для решения задач и проблем
в профессиональном и/или социальном контексте.

– Алгоритмы выполнения работ в профессиональной
и смежных областях.

– Методы работы в профессиональной и смежных сферах.

– Структуру плана для решения задач.

– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

– Приемы структурирования информации.

– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.

– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

– Содержание актуальной нормативно-правовой документации.

– Современная научная и профессиональная терминология.

– Возможные траектории профессионального развития и самообразования.

– Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности.

– Правила разработки бизнес-планов.

– Порядок выстраивания презентации.

– Кредитные банковские продукты.

– Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

– Основы проектной деятельности.
– Особенности социального и культурного контекста.
– Правила оформления документов и построения устных сообщений.
– Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
– Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
– Пути обеспечения ресурсосбережения.
– Принципы бережливого производства.
– Основные направления изменения климатических условий региона
– Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья.
– Средства профилактики перенапряжения.
– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
– Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).
– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.
– Особенности произношения.
– Правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02.01 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением **МДК.02.01 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.**	144	Производственная практика
ВСЕГО:	**144**	

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по основному виду деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.02.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением, в

том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.

ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.

3. Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.02.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	**Наименование разделов ПП.02.01 Производственная практика(по профилю специальности)**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем ПП.02.01 Производственная практика(по профилю специальности)**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1- ПК 2.3	**ПП.02.01 Производственная практика,** *4недели*	**144**	х	х	144
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1- ПК 2.3	**Раздел 1. МДК.02.01 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.**		Инструктаж по ПП.02.01 Производственная практика, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи производственной практики.	Введение	4
			Программное управление металлорежущими станками.	Тема 1.1 Ознакомление с системой управления и устройством станка.	16
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа.	Тема 1.2 Подготовка станка к работе	16
			Разработка УП для фрезерных станков. Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ.	Тема 1.3 Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ	26
			Разработка УП для токарных станков Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	Тема 1.4 Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	26
			Подготовка программ обработки деталей	Тема 1.5	26

			на многоцелевых станках с ЧПУ.	Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	
			Подготовка программ на языках управления цикловыми ПР и на языках программирования роботов VAL.	Тема 1.6 Ввод программы	10
			Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента.	Тема 1.7 Системы CAD/CAM	20
Всего		144	x	x	144

3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление обучающихся с программой ПП.02.01 Производственная практикапрофессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением. Выдача задания по ПП.02.01 Производственная практика и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к ПП.02.01 Производственная практика и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности оператор станков с программным управлением, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	4	ПК 2.1- ПК 2.3

Тема 1.1 Ознакомление с системой управления и устройством станка.	-Ознакомление с устройством станка с ЧПУ -Изучение опыта работы на станках с ПУ	16	ПК 2.1
Тема 1.2 Подготовка станка к работе	-Подготовка станка к работе. -Установка инструмента и привязка к нулевой точке заготовки.	16	ПК 2.1
Тема 1.3 Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ	- Изучение средств разработки управляющих программ для фрезерных станков с ЧПУ. -Ввод программы. -Сохранение УП. -Подготовка УП несложных деталей, -Корректировка УП	26	ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.4 Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	-Отработка методов нарезания резьбы. -Отработка циклов нарезания резьбы. -Отработка цикла многопроходной обработки. -Обработка деталей типа «Винт»	26	ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.5 Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	-Изучение методов обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ. -Работа на многоцелевых станках с ЧПУ. -Изучение устройства станка. -Установка и привязка инструментов.	26	ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.6 Ввод программы	-Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки.	10	ПК 2.1
Тема 1.7 Системы CAD/CAM	-Использование станка в комплекте с CAD /CAM системой	20	ПК 2.2

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.0Х.0Х Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Операьор станков с программным управлением.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. - 3-е изд.- Москва : Академия, 2022.

2. Ермолаев В. В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. - 1-е издание. - Москва : Академия, 2020.

3. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО/ О.М. Балла. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с

4. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин : учебное пособие для СПО/ В.Ф. Безъязычный. -- Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с.

5. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин : учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-7882-8

6. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО/ Л.Н.Самойлова. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8

7. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО/ Е.С.Сурина. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 268 с. –

8. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО/ С.К.Сысоев . - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-7017-4

9. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. – Москва : Юрайт, 2021. – 194 с.

10. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - Изд. 6-е. – Москва : Академия, 2021.

4.2.2 Основные электронные издания

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92137"

2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

3. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва : Юрайт, 2021. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02278-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471835 (дата обращения: 10.05.2021).

4. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92137

4.2.3 Дополнительные источники

1. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебное пособие для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. – Москва : Юрайт, 2020. – 260 с. – ISBN 978-5-534-10446-2.

2. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

4.3 Общие требования к организации ПП.02.01 Производственная практика

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках профессионального модулей.

ПП.02.01 Производственная практика организуется в форме практической подготовки.

ПП.02.01 Производственная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики от организации определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

5 Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.02.01 Производственная практика ПП.02.01 является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	Умения читать и применять техническую документацию при выполнении работ; разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; устанавливать оптимальный режим резания; анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;	Текущий контроль Наблюдение и оценка выполнения практических работ, целевые наблюдения Оценка выполнения проверочных работ. Промежуточная аттестация.
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM	Умения осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси. Действия Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы.
ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	Умения осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента;	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы

	составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей применять методы и приемки отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы. Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдение и оценка работ по практике при проведении ПП.02.01 Производственная практика
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска.	Оценка доли самостоятельности при выполнения практических работ по ПП.02.01

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Производственная практика.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы производственной практики.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных на английском языке высказываний на профессиональные темы, понимать тексты на английском языке на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на профессиональные темы. Обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы по ПП.02.01 Производственная практика.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		Оценка доли самостоятельности при выполнения практических работ по ПП.02.01 Производственная практика.

Программа ПП.02.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рабочая программа практики

«ПП.03.01 Производственная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика
2. Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика
3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика
4. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика
5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика

1 Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.

ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2 Место ПП.03.01 Производственная практика в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится концентрированно после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПП.03.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;

– обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;

– подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;

– переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

уметь:

– Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

– Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент.

– Определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ.

– Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий.

– Определять режим резания по справочнику и паспорту станка.

– Выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управление.

– Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

– Определять этапы решения задачи.

– Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

– Составлять план действия.

– Определять необходимые ресурсы.

– Владеть актуальными методами работы

– в профессиональной и смежных сферах.

– Реализовывать составленный план.

– Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

– Определять задачи для поиска информации.

– Определять необходимые источники информации.

– Планировать процесс поиска. структурировать получаемую информацию.

– Выделять наиболее значимое в перечне информации.

– Оценивать практическую значимость результатов поиска.

– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

– Использовать современное программное обеспечение.

– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

– Применять современную научную профессиональную терминологию.

– Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

– Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.

– Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. оформлять бизнес-план.

– Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.

– Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.

– Презентовать бизнес-идею
– Определять источники финансирования
– Организовывать работу коллектива и команды
– Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
– Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
– Описывать значимость своей специальности.
– Применять стандарты антикоррупционного поведения
– Соблюдать нормы экологической безопасности.
– Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.
– Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
– Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных
– и профессиональных целей.
– Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
– Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.
– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.
– Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.
– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).
– Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

знать:

– Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением.
– Требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
– Устройства и принципов работы металлорежущих станков с программным управлением, правил подналадки.
– Наименования, назначения, устройства и правил применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
– Правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ.
– Основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками.
– Основные способы подготовки программы.
– Правил определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
– Организации работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением.
– Приемов, обеспечивающих заданную точность изготовления деталей.
– Правил перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.
– Актуальный профессиональный

– и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
– Основные источники информации
– и ресурсы для решения задач и проблем
– в профессиональном и/или социальном контексте.
– Алгоритмы выполнения работ в профессиональной
– и смежных областях.
– Методы работы в профессиональной и смежных сферах.
– Структуру плана для решения задач.
– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
– Приемы структурирования информации.
– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.
– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
– Содержание актуальной нормативно-правовой документации.
– Современная научная и профессиональная терминология.
– Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
– Порядок выстраивания презентации.
– Кредитные банковские продукты.
– Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.
– Основы проектной деятельности.
– Особенности социального и культурного контекста.
– Правила оформления документов и построения устных сообщений.
– Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.
– Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).
– Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
– Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
– Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
– Пути обеспечения ресурсосбережения.
– Принципы бережливого производства.
– Основные направления изменения климатических условий региона.
– Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
– Основы здорового образа жизни.
– Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья.
– Средства профилактики перенапряжения
– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
– Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).
– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.
– Особенности произношения.
– Правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	504	Производственная практика
Раздел 1. МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности ПП.03.01 Производственная практика		
ВСЕГО:	**504**	

ПП.03.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по основному виду деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.03.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.

ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.
ПК 3.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
ПК.3.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 3.1- ПК 3.4,	**ПП.03.01 Производственная практика,** *14 недель*	**504**	х	х	504
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1	**Раздел 1. МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**		Прохождение инструктажа по производственной практике, охране труда, ТБ. Изучение целей и задач ПП.03.01 Производственная практика.	Введение	2
ПК 3.1			Регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов); Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место.	Тема 1.1 Ознакомления и управления станка с ЧПУ	34
ПК 3.1			Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы;	Тема 1.2 Подготовка станка к работе	72
ПК 3.1			Управление группой станков с программным управлением;	Тема 1.3 Работа в режиме AUTO	36
ПК 3.2			Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей;	Тема 1.4 Работа на станке с ЧПУ	72

			Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ; Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений; Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией.		
ПК 3.3			Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; ввод программ или установка программоносителей и заготовок, установка; закрепление и выверка приспособлений и инструмента; Обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура.	Тема 1.5 Обработка деталей	72
ПК 3.3			Обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин; Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей.	Тема 1.6 Работа на станках с ПУ	72
ПК 3.4			Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;	Тема 1.7 Ввод программы	72
ПК 3.4			Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в	Тема 1.8 Обработка деталей	72

			деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами.		
Всего		504	x	x	**504**

2.2 Содержание ПП.03.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профес-сиона-льных компе-тенций**
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление обучающихся с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности оператор станков с программным управлением, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	2	ПК 3.1
Тема 1.1 Ознакомления и управления станка с ЧПУ	-Ознакомление с устройством станка с ЧПУ	34	ПК 3.1
Тема 1.2 Подготовка станка к работе	-Изучение работы на токарных станках с ПУ	72	ПК 3.1

Тема 1.3 Работа в режиме AUTO	-Изучение работы в режиме AUTO	36	ПК 3.1
Тема 1.4 Работа на станке с ЧПУ	-Изучение обработки сферических поверхностей. -Изучение нарезания резьбы. -Изучение цикла многопроходной обработки.	72	ПК 3.2
Тема 1.5 Обработка деталей	-Изучение обработки деталей типа «Шар» -Изучение обработки деталей типа «Винт»	72	ПК 3.3
Тема 1.6 Работа на станках с ПУ	-Изучение работы на фрезерных станках с ПУ. -Изучение устройства станка -Изучение установки и привязки инструментов	72	ПК 3.3
Тема 1.7 Ввод программы	-Изучение ввода программы с клавиатуры, имитация обработки	72	ПК 3.4
Тема 1.8 Обработка деталей	-Изучение, наладки станка на обработку деталей. Обработка деталей	72	ПК 3.4

4. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Абульханов, Станислав Рафаелевич А177 Системы ЧПУ металлорежущих станков : учебное пособие / С.Р. Абульханов. – Самара : Издательство Самарского университета, 2021. – 72 с.

2. Чуваков, А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / А. Б. Чуваков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15196-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544342 (дата обращения: 26.08.2024).

3. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. – Саратов : Профобразование, 2020. – 107 с. – ISBN 978-5-4488-0639-1.

Основные электронные издания

1. Дулькевич, А. О. Токарная и фрезерная обработка. Программирование системы ЧПУ HAAS в примерах : пособие / А. О. Дулькевич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 72 с. — ISBN 978-985-503-547-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/67767 (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие / А. Н. Поляков, А. Н. Гончаров, А. И. Сердюк, А. Д. Припадчев. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 198 с. – ISBN 978-5-4417-0444-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/33646.html (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. – Саратов : Профобразование, 2020. – 107 с. – ISBN 978-5-4488-0639-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92137.html (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475596 (дата обращения: 10.05.2021)

5. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 280 с. – (Профессиональное

образование). – ISBN 978-5-534-09343-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/441331 (дата обращения: 24.08.2021).

6. М.С. Аносов, Г.Н. Каневский, Р.Ш. Мансуров, С.Б. Сорокин Основы разработки управляющих программ для станков с ЧПУ в системе Siemens NX : учеб. пособие / М.С. Аносов [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е.Алексеева. - Нижний Новгород, 2019. – 110 с.

Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – Москва : Академия, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4468-8077-5

2. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. – Минск : РИПО, 2019. – 185 с. – ISBN 978-985-503-900-7.

3. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. – Москва : Форум, 2019. –448 с. – ISBN 978-5-00091-700-8.

4. Справочник технолога машиностроителя / А.В. Аверченко и др. – Москва : Инновационное машиностроение, 2018. – 1574 с. – ISBN 978-5-6040281-8-6.

Интернет ресурс

http://www.elektronik-chel.ru/books/chpu html

4.3 Общие требования к организации ПП.03.01 Производственная практика

ПП.03.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках профессионального модулей.

ПП.03.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

ПП.03.01 Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

Руководителем ПП.03.01 Производственная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики от организации определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 является выявление:
1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Текущий контроль Наблюдение и оценка выполнения практических работ, целевые наблюдения Оценка выполнения производственных, комплексных работ, проверочных работ Промежуточная аттестация.
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы
ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы;	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы
ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдение и оценка работ по практике при проведении ПП.03.01 Производственная практика
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска	Оценка доли самостоятельности при выполнения практических работ по производственной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей профессии; понятие общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных на английском языке высказываний на профессиональные темы, понимать тексты на английском языке на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на профессиональные темы. Обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы по учебной практике.

Программа ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением