



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»



КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Профиль подготовки – технологический

Квалификация выпускника –

- оператор станков с программным управлением
- станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2022

Перечень рабочих программ практик

УП.01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика

УП.02.01 Учебная практика

ПП.02.01 Производственная практика

УП.03.01 Учебная практика

ПП.03.01 Производственная практика



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.01.01 Учебная практика

по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках
различного вида и типа по стадиям технологического процесса

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Квалификация выпускника – оператор станков с программным управлением,
станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО
Кафедра аддитивных технологий
и машиностроения
Протокол от 29.08.2022 № 1

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 29.08.2022 № 1

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Шакирова З.Ф. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика	3
2	Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика	5
3	Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика	7
4	Условия реализации УП.01.01 Учебная практика	11
5	Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика	13

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 по стадиям технологического процесса 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

Учебная практика УП.01.01 входит в профессиональный модуль ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса 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 по стадиям технологического процесса

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

получить 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;

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

– выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

– устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;

знать:

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

– правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

– правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;

– конструктивные особенности, правила управления, подладки 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.

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 по стадиям технологического процесса:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	36	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	36	
ВСЕГО:	36	

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

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на
металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического
процесса**

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса является сформированность у обучающихся 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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	36	х	х	36
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	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	36	Прохождение инструктажа мастера-станочника по технике безопасности и охране труда в мастерской. Крепление заготовок и режущих инструментов. Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов	Тема 1.1. Изучение, крепление и установка заготовок и режущих инструментов	8
Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях			Тема 1.2. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	8	
Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок,			Тема 1.3. Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности	8	

			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	обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой	
			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	6
			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)	6
ВСЕГО:		36	х	х	36

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	Уровень освоения
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		36	x
<p>Тема 1.1. Изучение, крепление и установка заготовок и режущих инструментов</p>	<p>Содержание учебного материала: Ознакомление обучающихся с программой УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса. 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 специальности 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</p>	8	2
<p>Тема 1.2. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях</p>	<p>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.</p>	8	2

	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.		
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.	8	2
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).	6	2
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	6	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации УП.01.01 Учебная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса осуществляется на базе машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области машиностроения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. - М. : Издательский центр «Академия», 2019;
2. Ермолаев В.В., Ильянков А.И. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. - М. : Издательский центр «Академия», 2020;
3. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения в двух частях. - Часть 1. - М. : Издательский центр «Академия», 2019;
4. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). - М. : Издательский центр «Академия», 2019

Дополнительные источники:

1. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, М. : Издательский центр «Академия», 2019

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 по стадиям технологического процесса проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках профессионального модуля МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.

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 по стадиям технологического процесса проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

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

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими профильное высшее образование. 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.

Мастера: опыт работы по профессии на предприятиях.

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 по стадиям технологического процесса осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися 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	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
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	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет

	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	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет

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 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	Оценка доли самостоятельности при выполнении практических работ

профессиональной деятельности	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	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
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)	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика;

<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.01.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Оценка доли самостоятельности при выполнении практических работ</p>

Программа УП.01.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

[Handwritten signature] Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.01.01 Производственная практика

по профессиональному модулю

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Квалификация выпускника – оператор станков с программным управлением,
станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО
Кафедра аддитивных технологий
и машиностроения
Протокол от 29.08.2022 № 1

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 29.08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина»

Автор-разработчик: Шакирова З.Ф. преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика	3
Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика	5
Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика	6
Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика	11
Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика	12

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 по стадиям технологического процесса 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 по стадиям технологического процесса 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 по стадиям технологического процесса

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)

знать:

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

–правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

–правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;

–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;

уметь:

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

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

–выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

–устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	72	Производственная практика
ВСЕГО:	72	

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

Промежуточная аттестация по производственной практике 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.01.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса является овладение обучающимися 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 1.1 - ПК 1.4	ПП.01 Производственная практика	72		х	72
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1 - ПК 1.4	Раздел 1. МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса		Содержание рабочего места станочника Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений.	Введение	2
			Прохождение инструктажа токаря-станочника по технике безопасности и охране труда на производстве	Тема 1.1. Охрана труда.	6
			Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;	Тема 1.2 Строповка и увязка грузов	6

	Раздел 2 Осуществление наладки обслуживаемых станков		Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;	Тема 1.3 Основы проектирования станочных приспособлений	6
ПК 1.1 - ПК 1.4			Наладка и подналадка универсальных металлоорежущих станков;	Тема 1.4 Наладка станков и технологический процесс	6
ПК 1.1 - ПК 1.4			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 1.1 - ПК 1.4			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 1.1 - ПК 1.4			Проверка качества обработки деталей	Тема 1.7 Проверка качества обработки деталей	6
	Всего	72	х	х	72

3.2 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление обучающихся с программой практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса. Выдача задания по практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к практике и оформлению ее результатов. - Сущность и социальная значимость специальности 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. 	2	2
Тема 1.1. Охрана труда.	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> 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	2
Тема 1.2 Строповка и увязка грузов	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Строповка и увязка грузов для подъёма, – Перемещения, установки и складирования; – Установка крупных деталей сложной конфигурации, – Комбинированное крепление и точная выверка в различных плоскостях; 	6	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;	6	2
Тема 1.4 Наладка станков и технологический процесс	Содержание учебного материала: - Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков	6	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	2
	Содержание учебного материала:		
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	2
Тема 1.7 Проверка качества обработки	Содержание учебного материала: Проверка качества обработки деталей	6	2

деталей			
---------	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса осуществляется на базе машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области машиностроения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. - М. : Издательский центр «Академия», 2019;
2. Ермолаев В.В., Ильянков А.И. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. - М. : Издательский центр «Академия», 2020;
3. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения в двух частях. - Часть 1. - М. : Издательский центр «Академия», 2019;
4. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). - М. : Издательский центр «Академия», 2019

Дополнительные источники:

1. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. - М. : Издательский центр «Академия», 2019;

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 обучающимися 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 по стадиям технологического процесса 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 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 – 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 обучающимся 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 по стадиям технологического процесса 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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) 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	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания.
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	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания.

	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	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 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).	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Наблюдение и оценка работ по практике. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы, при выполнении работ по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры:
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в пересечении информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска	- речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Оценка доли самостоятельности при выполнении практических работ.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать	

	траектории профессионального и личностного развития	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции	
ОК 7. 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 8. 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	

Программа ПП.01.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.02.01 Производственная практика

по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков
с числовым программным управлением

Профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Квалификация выпускника - оператор станков с программным управлением,
станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО
Кафедра аддитивных технологий
и машиностроения
Протокол от 29.08.2022 № 1

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 29.08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: С.Л. Королев

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика	3
2.	Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика	5
3.	Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика	6
4.	Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика	9
5.	Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика	10

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;
- разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM
- написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;
- написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси;

уметь:

- 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;
- 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 приемы отладки программного кода;
- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- работать в режиме корректировки управляющей программы

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;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
- методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ;
- теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
- приемы программирования одной или более систем ЧПУ;
- порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;
- способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;
- приемы работы в CAD/CAM системах.

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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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	x	x	144
В том числе:		x	x	x	x
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.	20
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа.	Тема 1.2 Подготовка станка к работе	20
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа. 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	20
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа. Разработка УП для токарных станков.	Тема 1.4 Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с	20

				ЧПУ	
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа. Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	Тема 1.5 Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	20
			Подготовка программ на языках управления цикловыми ПР и на языках программирования роботов VAL.	Тема 1.6 Ввод программы	20
			Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента.	Тема 1.7 Системы CAD/CAM	20
Всего		144	х	х	144

3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ознакомление обучающихся с программой ПП.02.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым 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.</p>	4	2

Тема 1.1 Ознакомление с системой управления и устройством станка.	-Ознакомление с устройством станка с ЧПУ -Изучение опыта работы на станках с ПУ	20	2
Тема 1.2 Подготовка станка к работе	-Подготовка станка к работе. -Установка инструмента и привязка к нулевой точке заготовки.	20	2
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	20	2
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»	20	2
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.	20	2
Тема 1.6 Ввод программы	-Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки.	20	2
Тема 1.7 Системы CAD/CAM	-Использование станка в комплекте с CAD /CAM системой	20	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением осуществляется на базе машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области машиностроения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением, 3-е изд. - М. : Академия, 2019
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. - М. : Академия, 2019.
3. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие для СПО. – СПб : Издательство "Лань", 2021.

Дополнительные источники:

1. Звонцов И. Ф., Иванов К. М., Серебrenицкий П. П. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие. – СПб : Издательство "Лань", 2021.
2. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие. - СПб : Издательство "Лань", 2019.

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.

Интернет-ресурсы:

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

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 проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

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 овладеть 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;	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Проверочные работы

	<p>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 приемы отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы. Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.</p>	
--	--	--

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 компетенции) общие	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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 выполнении практических работ по ПП.02.01 Производственная практика.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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 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.	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 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)	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	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы производственной практики.

	характерными для данной профессии	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 10. 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.	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Оценка доли самостоятельности при выполнении 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.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.03.01 Учебная практика

по профессиональному модулю

ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным
управлением по стадиям технологического процесса

Профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Квалификация выпускника – станочник широкого профиля, оператор станков с
программным управлением

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2022

РАССМОТРЕНО
Кафедра аддитивных технологий
и машиностроения
Протокол от 29.08.2022 № 1

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 29.08.2022 № 1

Рабочая программа УП.03.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения им. Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»)

Автор-разработчик: Буцикин Е.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса 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 с программным управлением по стадиям технологического процесса 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 УП.03.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля

УП.03.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.03.01 Учебная практика

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 оператора станка с программным управлением;

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

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

– перенос 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;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением;
- определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;

знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
- устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;
- наименование, назначение, устройство и правила 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.03.01 Учебная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	108	Учебная практика
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	62	
Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	46	
ВСЕГО:	108	

Промежуточная аттестация по УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Результатом освоения УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.03 по основному виду деятельности (ОВД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

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.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

3.1. Тематический план УП.03.01

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	УП. 03.01 Учебная практика, 3 недели	108	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	62	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Ознакомление с устройством станков с ЧПУ и основными элементами станков	Тема 1.1. Ознакомление и управление станка с ЧПУ	14
			Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ. Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп	Тема 1.2. Подготовка станка к работе	14
			Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	Тема 1.3. Работа в режиме AUTO	12
			Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной,	Тема 1.4. Работа на станке с ЧПУ	10

			сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. Обработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп		
			Выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками	Тема 1.5. Обработка деталей	10
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	46	Выбор и пробный пуск управляющей программы	Тема 2.1. Ввод программы	10
			Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ. Наладка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с применением инструментальной карты	Тема 2.2. Работа на станках с ПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	12
			Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	Тема 2.3. Работа на станках с ПУ токарной группы	12
			Применение карты наладки при подготовке станка к работе	Тема 2.4. Система CAD/CAM	12
ВСЕГО:		108	х	х	108

3.2. Содержание УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Наименование разделов УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		62	х
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ознакомление обучающихся с программой УП.03.01 Учебная практика 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</p>	2	2
<p>Тема 1.1. Ознакомление и управление станка с ЧПУ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. -изучить работы на токарных станках с ПУ -ознакомление с устройством станка с ЧПУ</p>	14	2
<p>Тема 1.2. Подготовка станка к работе</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. -изучить основные режимы работы с ЧПУ. -изучить подготовку станка к работе. -изучение установки инструмента и привязка к нулевой точке заготовки</p>	14	2
<p>Тема 1.3. Работа в режиме AUTO</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. -изучить работу на станке в автоматическом режиме.</p>	12	2

		-изучить запуск управляющей программы с флэш-накопителя. -изучить контроль выполнения программы. -изучить корректировку программы во время работы		
Тема 1.4. Работа на станке с ЧПУ	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	-изучить особенности токарной обработки. -изучить установку заготовок. -изучить задание нуля детали. -изучить отработку УП в автоматическом режиме. -изучить создание УП в ручном режиме		
Тема 1.5. Обработка деталей	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	-изучить цикл контурной обработки. -изучить цикл нарезания резьбы. -изучить цикл растачивания		
Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ МДК.03.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса			46	x
Тема 2.1. Ввод программы	Содержание учебного материала:		10	2
		-изучить программирование со стойки станка. -изучить предварительную отработку программы в режиме симуляции		
Тема 2.2. Работа на станках с ПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	Содержание учебного материала:		12	2
		-изучить особенности фрезерной обработки. -изучить установку заготовок. -изучить задание нуля детали. -изучить отработку УП в автоматическом режиме. -изучить создание УП в ручном режиме. -изучить установку инструмента		
Тема 2.3. Работа на станках с ПУ	Содержание учебного материала:		12	2
	1.	-изучить особенности токарной обработки.		

токарной группы		-изучить предварительную наладку станка. -изучить вспомогательные операции при обработке деталей. -изучить контроль за выполнением работы на станке с ЧПУ		
Тема 2.4. Система CAD/CAM	Содержание учебного материала:		12	2
	1.	-изучить обработку деталей при помощи системы CAD/CAM. -изучить интерпретацию программы из системы CAD/CAM в станок с ЧПУ. -изучить постпроцессирование		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса предполагает наличие учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах; мастерской металлообработки.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место для преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- компьютерные прикладные программы;
- инструмент.

2. Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки с числовым программным управлением;
- технологическая оснастка и инструменты;
- набор инструментов;
- заготовки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент. – М. : Академия, 2019.
2. Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении. – СПб : Лань, 2019.

Дополнительные источники:

1. Босинзон М. А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа: сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 368 с. – Текст: непосредственный.
2. Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 184 с. – Текст: непосредственный.

Интернет ресурс

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

4.3. Общие требования к организации УП.03.01 Учебная практика

УП.03.01 Учебная практика проводится концентрировано после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса.

Обязательным условием допуска к УП.03.01 Учебная практика является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса.

УП.03.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки. УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.03.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса. Выполнение задания по УП.03.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.03.01 Производственная практика в рамках профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.03.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики 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.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>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</p>	<p>Практический опыт: выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением Умения: 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 Знания: правил подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>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,</p>	<p>Практический опыт: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент Знания: устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений,</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

настройку станка в соответствии с заданием	режущего и измерительного инструмента	
ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Практический опыт: перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации Умения: определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ Знания: основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет
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	Практический опыт: обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией Умения: определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением Знания: правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет

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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Практический опыт: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p> <p>Умения: 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; 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).</p> <p>Знания: 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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Практический опыт: планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p> <p>Умения: 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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Практический опыт: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения:</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет

	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p> <p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания:</p> <p>психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Умения:</p> <p>излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>проявлять толерантность</p> <p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей профессии</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике;</p>

антикоррупционного поведения.	позиции, понятие общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности по профессии	дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Практический опыт: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p> <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Практический опыт: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p> <p>Умения: 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)</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет

	здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Практический опыт: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Практический опыт: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы</p> <p>Умения: 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет

	<p>общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Практический опыт: определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составлять бизнес план; презентовать бизнес-идею; определение источников финансирования; применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p> <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

Программа УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

[Handwritten signature]
Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.03.01 Производственная практика

по профессиональному модулю ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Специальность 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Квалификация выпускника - оператор станков с программным управлением, станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО
Кафедра аддитивных технологий
и машиностроения
Протокол от 29.08.2022 № 1

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 29.08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Буцикин Е.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	12

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 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 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

ПП.03.01 Производственная практика направлена на формирование у обучающегося 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 обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
- обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;

– перенос 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

– определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

– выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

– выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением

– определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ

знать:

– правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

– правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

– организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;

– приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,

– правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

– устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;

– наименование, назначение, устройство и правила 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.

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

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
МДК.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	648	Производственная практика
Раздел 1. МДК.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	648	
ВСЕГО:	648	

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 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.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 является овладение обучающимися 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 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 3.1- ПК 3.4,	ПП.03.01 Производственная практика, 18неделя	648	x	x	648
В том числе:		x	x	x	x
ПК 3.1- ПК 3.4,	Раздел 1. МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		Прохождение инструктажа по производственной практике, охране труда, ТБ. Изучение целей и задач ПП.03.01 Производственная практика.	Введение	2
			Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы; 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	72
			Основные режимы работы с ЧПУ. Подготовка станка к работе. Установка инструментов и привязка к нулевой точке заготовки.	Тема 1.2 Подготовка станка к работе	72
			Работа в режиме AUTO с готовой программой, ввод программы. Сохранение УП. Подготовка	Тема 1.3 Работа в режиме	72

			УП несложных деталей, корректировка УП	AUTO	
			Управление группой станков с программным управлением; Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; 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.	Тема 1.4 Работа на станке с ЧПУ	72
			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 программноносителей 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
			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
			Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных	Тема 1.7 Ввод программы	72

			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;		
			Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов.	Тема 1.8 Обработка деталей	72
			Использование станка в комплекте с CAD /CAM системой; Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами.	Тема 1.9 Система CAD/CAM	70
Всего		648	х	х	648

2.2 Содержание ПП.03.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p>	2	2

	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.		
Тема 1.1 Ознакомления и управления станка с ЧПУ	-Ознакомление с устройством станка с ЧПУ -Изучение работы на токарных станках с ПУ	72	2
Тема 1.2 Подготовка станка к работе	-Изучение подготовки станка к работе. -Изучение установки инструмента и привязка к нулевой точке заготовки.	72	2
Тема 1.3 Работа в режиме AUTO	-Изучение работы в режиме AUTO с готовой программой, -Изучение ввода программы. -Изучение сохранения УП. -Изучение подготовки УП несложных деталей, -Изучение корректировки УП	72	2
Тема 1.4 Работа на станке с ЧПУ	-Изучение обработки сферических поверхностей. -Изучение нарезания резьбы. -Изучение цикла многопроходной обработки.	72	2
Тема 1.5 Обработка деталей	-Изучение обработки деталей типа «Шар» -Изучение обработки деталей типа «Винт»	72	2
Тема 1.6 Работа на станках с ПУ	-Изучение работы на фрезерных станках с ПУ. -Изучение устройства станка -Изучение установки и привязки инструментов	72	2
Тема 1.7 Ввод программы	-Изучение ввода программы с клавиатуры, имитация обработки	72	2
Тема 1.8 Обработка деталей	-Изучение, наладки станка на обработку деталей. Обработка деталей	72	2
Тема 1.9 Система CAD/CAM	-Изучение, использования станка в комплекте с CAD /CAM системой	70	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса осуществляется на базе машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области машиностроения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Адашкин А.М. Современный режущий инструмент. – М. : Академия, 2019
- 2 Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении. – СПб : Лань, 2019

Дополнительные источники:

- 1 Босинзон М. А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа: сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных: учебник для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 368 с. – Текст: непосредственный.
- 2 Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 184 с. – Текст: непосредственный.

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 обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках профессионального модулей.

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

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.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 овладеть 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 компетенции) общие	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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 выполнении практических работ по производственной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	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. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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 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	Описывать значимость своей	Экспертное наблюдение

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессии; понятие общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
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)	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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы ПП.03.01 Производственная практика.
ОК 10. 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 обучающегося в процессе освоения образовательной программы по учебной практике.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Оценка доли самостоятельности при выполнении практических работ 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 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением