



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Е.В. Платонов
26 апреля 2021 г.

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

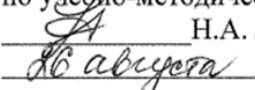
Санкт-Петербург
2021

Перечень рабочих программ практик

1. УП.01.01 Учебная практика
2. УП.01.02 Учебная практика
3. ПП.01.01 Производственная практика
4. УП.02.01 Учебная практика
5. ПП.02.01 Производственная практика
6. 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.А. Лаврова
2021

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 – станочник широкого профиля, оператор станков с программным управлением

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.

ОДОБРЕНО
методическим советом
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа учебной практики 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: преподаватель спец. дисциплин Шакирова З.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 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 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 учебной практики 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, проводится рассредоточено во время освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики УП.01.01 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:

иметь практический опыт:

- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;
- обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на

металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

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

уметь:

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

- 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, 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.01.01 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	108	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	100	
Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	8	
ВСЕГО:	108	

Промежуточная аттестация по учебной практике УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса проводится в форме комплексного 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на
металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического
процесса

Результатом освоения учебной практики УП.01.01 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 ППКРС СПО по основному виду деятельности (ОВД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

3.1. Тематический план учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	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, 3 недели	108	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
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	100	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными	Тема 1.1. Подготовка станков к работе	8
			Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях	Тема 1.2. Обработка наружных цилиндрических поверхностей на токарных станках	10
			Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности	Тема 1.3. Обработка конических поверхностей на токарных станках	10

			обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой		
			Проверка качества обработки деталей	Тема 1.4. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках	10
			Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен, зубчатых колес и реек	Тема 1.5. Получение и обработка отверстий на токарных станках	10
			Нарезание различных видов резьб на сверлильных станках	Тема 1.6. Нарезание резьбы на токарных станках	10
			Фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез	Тема 1.7. Обработка поверхностей на фрезерных станках	10
			Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках	Тема 1.8. Сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, развёртывание отверстий, нарезание резьб на сверлильных станках	10
			Крепление заготовок и режущих инструментов	Тема 1.9. Оснастка и технология работы на копировальных и	10

				шпоночных станках	
			Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов	Тема 1.10. Обработка поверхностей на шлифовальных станках	10
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	8	наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)	Тема 2.1. Наладка сверлильных станков перед началом работы	2
				Тема 2.2. Наладка токарных станков перед началом работы	2
				Тема 2.3. Наладка фрезерных станков перед началом работы	2
				Тема 2.4. Наладка шлифовальных, копировальных, шпоночных станков перед началом работы	2
ВСЕГО:		108	x	x	108

3.2. Содержание учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Содержание учебной практики		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			100	х
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ознакомление обучающихся с программой учебной практики 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 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</p>		2	2
<p>Тема 1.1. Подготовка станков к работе</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Проверка технического состояния оборудования перед включением. Рациональная организация рабочего места. Порядок включения и выключения токарного станка. Перемещение режущего инструмента. Использование приспособлений и инструмента. Включение и выключение автоматической подачи режущего инструмента. Выбор оборотов шпинделя, глубины резания и величины подачи</p>		8	2
<p>Тема 1.2. Обработка наружных цилиндрических поверхностей на токарных станках</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Режимы резания при точении. Обработка резцами с пластинками из твёрдых сплавов и быстрорежущими резцами. Обработка резцами с минералокерамическими пластинами. Резцы для обработки торцов и уступов. Прорезание канавок и отрезание заготовок. Контроль деталей</p>		10	2

Тема 1.3. Обработка конических поверхностей на токарных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Способы получения конических поверхностей. Обработка центровых отверстий. Контроль деталей		
Тема 1.4. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Способы обработки фасонных поверхностей. Способы отделки поверхностей. Контроль деталей		
Тема 1.5. Получение и обработка отверстий на токарных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Инструмент для получения отверстий на токарном станке. Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование и развёртывание. Растачивание отверстий. Контроль деталей		
Тема 1.6. Нарезание резьбы на токарных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Виды резьб. Нарезание резьбы резцами. Нарезание резьбы метчиками, плашками. Настройка станка на нарезание резьбы. Контроль деталей		
Тема 1.7. Обработка поверхностей на фрезерных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Процесс фрезерования деталей. Инструмент для обработки деталей на фрезерных станках. Фрезерование плоскостей, пазов, уступов, торцов и канавок. Фрезерование с использованием делительных устройств. Контроль деталей. Обработка на копировально-фрезерных станках. Фрезерование шпоночных канавок на шпоночных станках		
Тема 1.8. Сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, развёртывание отверстий, нарезание резьб на сверлильных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Требования охраны труда при сверлильных работах. Выбор инструмента, наладка и настройка сверлильного станка для нарезания внутренней резьбы. Выполнение работ по рассверливанию и разметке. Сверление глубоких отверстий. Рассверливание глухих отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Контроль и исключение дефектов обработки		

Тема 1.9. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Правка шлифовальных кругов. Правка алмазным инструментом, обкатыванием роликами, шлифованием кругами из карбида кремния. Балансировка шлифовальных кругов. Контроль при шлифовании. Определение признаков износа и засаливание шлиф кругов. Обработка заготовок на плоскошлифовальных станках		
Тема 1.10. Обработка поверхностей на шлифовальных станках	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Требования охраны труда при работе шлифовальных станках. Процесс шлифования. Обработка плоскостей, уступов на плоскошлифовальном станке. Шлифовальные круги. Контроль деталей		
Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков МДК.01.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса			8	х
Тема 2.1. Наладка сверлильных станков перед началом работы	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Проверка технического состояния оборудования. Рациональная организация рабочего места. Порядок включения и выключения сверлильного станка		
Тема 2.2. Наладка токарных станков перед началом работы	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Проверка технического состояния оборудования. Рациональная организация рабочего места. Порядок включения и выключения токарного станка		
Тема 2.3. Наладка фрезерных станков перед началом работы	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Проверка технического состояния оборудования. Рациональная организация рабочего места. Порядок включения и выключения фрезерного станка		
Тема 2.4. Наладка шлифовальных, копировальных, шпоночных станков перед началом работы	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Проверка технического состояния оборудования. Рациональная организация рабочего места. Порядок включения и выключения шлифовальных, копировальных, шпоночных станков		

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 профессионального модуля

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

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса предполагает наличие учебного кабинета Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, мастерской металлообработки.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска.

Оборудование мастерской и рабочих мест:

- Станки (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные);
- Рабочее место мастера производственного обучения;
- Комплекты режущих инструментов;
- Комплекты измерительных инструментов;
- Наборы приспособлений к токарным, фрезерным, сверлильным и шлифовальным станкам;
- Плакаты, таблицы, схемы, справочный материал;
- Стенды по охране труда при работе на обрабатывающих и заточных станках;
- Плакаты, справочные таблицы;
- Стеллажи для хранения индивидуальных заданий и наборов инструментов для учащихся и документации;
- Стеллажи для хранения заготовок;
- Стеллажи для хранения средств защиты;
- Схемы устройства и управления станками.

Комплект учебно-методических материалов – чертежей деталей, технологическая документация, схемы смазки станков, режимы резания.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа : сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных : учебник / М.А. Босинзон. – Москва : Академия, 2017. – 368 с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование / Л.И. Вереина. – Москва : Академия, 2018. – 320 с.

2. Ильянков А.И. Технология машиностроения : учебник / А.И. Ильянков. – Москва : Академия, 2018. – 352 с.

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 учебной практики

Учебная практика УП.01.01 проводится рассредоточено во время освоения обучающимися профессиональных компетенций по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.

Обязательным условием допуска к учебной практике УП.01.01 является освоение междисциплинарного комплекса МДК.01.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.

Учебная практика УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем учебной практики УП.01.01 от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса. Выполнение задания по учебной практике УП.01.01 является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, имеющими опыт работы по профилю.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на
металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического
процесса

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики 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 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Практический опыт: выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника Умения: подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>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</p>	<p>Практический опыт: 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 Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент Знания: конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	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	
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	Практический опыт: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках и станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием Умения: устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой Знания: правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
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	Практический опыт: 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 Умения: осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) Знания: правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; 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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	<p>и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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 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 Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	информации; формат оформления результатов поиска информации	
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: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Практический опыт: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; 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	<p>Практический опыт: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ

	<p>Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов</p>	по учебной практике; 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 практических работ 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</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет

	<p>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 здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<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>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	<p>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:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>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:</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

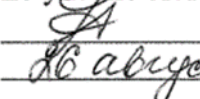
	<p>размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Знание:</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
--	--	--

Программа учебной практики УП.01.01 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.А. Лаврова
20 августа 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.01.01 Производственной практики

по профессиональному модулю
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по ста-
диям 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

2021

РАССМОТРЕНО
кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.

ОДОБРЕНО
методическим советом
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

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

По рабочей программе производственной практики работают преподаватели, мастера производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики 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 производственной практики в структуре профессионального модуля

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 производственной практики 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)

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 производственной практики 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	180	Производственная практика
ВСЕГО:	180	

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

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме комплексного 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Результатом освоения производственной практики ПП.01.01 по 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 результата обучения
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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

3.1 Тематический план производственной практики по ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 - ПК 1.4	ПП.01 Производственная практика	180		x	180
В том числе:		x	x	x	x
	Раздел 1. МДК 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса		Содержание рабочего места станочника	Введение	6
			Инструктаж токаря-станочника по технике безопасности и охране труда на производстве	Тема 1.1. Охрана труда.	18
			Строповка и увязка грузов для подъёма, 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	18
			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	18

			Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;	Тема 1.4 Наладка станков и технологический процесс	18
			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	18
			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	66
			Проверка качества обработки деталей	Тема 1.7 Проверка качества обработки деталей	18
	Всего	180	x	x	180

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

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 учебной практики 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 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. - Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений. 	6	2
Тема 1.1. Охрана труда.	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника - Ознакомление с рациональной организацией рабочего места токаря. Требования охраны труда. - 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. 	18	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, 	18	2

	– Комбинированное крепление и точная выверка в различных плоскостях;		
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;	18	2
Тема 1.4 Наладка станков и технологический процесс	Содержание учебного материала: - Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков	18	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.	18	2
	Содержание учебного материала:		2
Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	Фрезерование деталей. -Выбор и использование инструментов для обработки деталей на фрезерных станках. -Фрезерования плоскостей, пазов, уступов, торцов и канавок. -Фрезерования с использованием делительных устройств. Сверления и рассверливания отверстий, зенкерования, развёртывания, нарезания резьб на сверлильных станках. - Выбор и использование инструментов для сверлильных станков. -Выбор режимов резания. - Процесс строгания. -Обработка заготовок на строгальных станках. -Ознакомление с строгальными станками. Контроль детали. Процесса шлифования. -Обработка плоскостей на плоскошлифовальном станке. -Ознакомление с шлифовальными кругами. Контроль деталей.	66	2

Тема 1.7 Проверка качества обработки деталей	Содержание учебного материала: Проверка качества обработки деталей	18	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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики 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:

Основные источники

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2018;
2. Ермолаев В.В., Ильянков А.И. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. - М.: Издательский центр «Академия», 2017;
3. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения в двух частях. - Часть 1. - М.: Издательский центр «Академия», 2018;
4. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). - М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительные источники:

Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. - М.: Издательский центр «Академия», 2017

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 производственной практики

Производственная практика ПП.01.01 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 учебной практики УП.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

Реализация 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.

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

Мастера: опыт работы на машиностроительном предприятии.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Целью оценки по производственной практике 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. Комплексный 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	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Комплексный 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	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения практического задания. Комплексный дифференцированный зачет.

	детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой	
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	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.

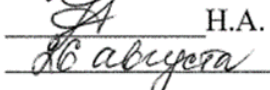
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать 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.
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	Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное про-	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать	

<p>фессиональное и личностное развитие</p>	<p>траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Оценка доли самостоятельности при выполнении практических работ.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Работа в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, другими обучающимися.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Составлять и вести документацию в рамках должностной инструкции</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>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>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</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>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>	

Программа производственной практики ПП.01.01 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.А. Лаврова
2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.02.01 Учебная 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 – станочник широкого профиля, оператор станков с
программным управлением

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа УП.02.01 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» (СПб ГБПОУ «АМК»)

Автор-разработчик: Пурин Олег Вячеславович, мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы УП.02.01 учебная практика	3
2.	Результаты освоения УП.02.01 учебная практика	5
3.	Структура и содержание УП.02.01 учебная практика	6
4.	Условия реализации УП.02.01 учебная практика	11
5.	Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 учебная практика	13

1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

1.1. Область применения программы

Рабочая программа УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением 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): 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 УП.02.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля

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

1.3. Цели и задачи УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

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;

- 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 приемки 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 УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Наименование модуля/раздела	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	180	Учебная практика
Раздел 1. Разработка управляющих программ	118	
Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы	62	
ВСЕГО:	180	

УП.02.01 Учебная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением по основному виду деятельности.

Промежуточная аттестация по УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением 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 УП.02.01 Учебная практика.

2. Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением

Результатом освоения УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.02 ППКРС СПО по основному виду деятельности (ОВД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Профессиональные компетенции	
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
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 УП.02.01 Учебная практика

3.1. Тематический план УП.02.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	УП. 02.01 Учебная практика, 5 недель	180	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 1. Разработка управляющих программ МДК.02.01. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	118	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Ознакомление с видами управления станков с ЧПУ и видами устройства ЧПУ	Тема 1.1. Ознакомление с управлением станка с ЧПУ	20
			Изучение контуров деталей в системе координат	Тема 1.2. Определение координат профиля	6
			Программное управление металлорежущими станками	Тема 1.3. Программирование токарной обработки в кодах ISO	26
			Изучение расчетно-технических карт: их назначение, применение, особенности работы	Тема 1.4. Расчетно-технические карты и написание программ	20
			Ознакомление с наладкой станка с ЧПУ,	Тема 1.5.	26

			закрепление заготовки	Наладка станка с ЧПУ	
			Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа	Тема 1.6. Корректировка и отработка УП	18
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы МДК.02.01. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	62	Разработка УП для фрезерных станков. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем	Тема 2.1. Программирование в САМ-системе фрезерной обработки	22
			Разработка УП для токарных станков. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем	Тема 2.2. Программирование в САМ-системе токарной обработки	22
			Подготовка программ на языках программирования. Отработка практических навыков разработки управляющих программ на станках с ЧПУ	Тема 2.3. Управляющие программы на станках с ЧПУ	18
ВСЕГО:		180	x	x	180

3.2. Содержание УП.02.01 Учебная практика

Наименование разделов УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Разработка управляющих программ МДК.02.01. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением		118	х
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ознакомление обучающихся с программой УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. 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. Ознакомления с управлением станка с ЧПУ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. - изучить виды управления станка с ЧПУ - изучить виды стоек с ЧПУ: панели, интерфейс программы, основные кнопки -научиться набирать, редактировать и записывать управляющую программу на флеш-карту</p>	20	2
<p>Тема 1.2. Определение координат профиля</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. - изучить определение системы координат и определение координат профиля - научиться задавать заготовку - научиться задавать нулевую точку</p>	6	2

Тема 1.3. Программирование токарной обработки в кодах ISO	Содержание учебного материала:		26	2
	1.	- изучить аналитические и инструментальные языки программирования. - познакомиться с программирование в g-кодах. стандарт iso 7-bit. - изучить особенности программирования токарной обработки. - изучить режимы обработки детали, познакомиться с циклами обработки детали. - изучить функции интерполяции: позиционирование, линейная интерполяция, круговая интерполяция, винтовая интерполяция, цилиндрическая интерполяция		
Тема 1.4. Расчетно-технические карты и написание программ	Содержание учебного материала:		20	2
	1.	- изучить понятие расчетно-технологической карты. - изучить многоцелевая обработка детали. - изучить особенности ручного программирования многоцелевой обработки		
Тема 1.5. Наладка станка с ЧПУ	Содержание учебного материала:		26	2
	1.	- изучить подготовительные работы на станках с ЧПУ, основы наладки станка. - изучить установку заготовки, установку инструмента, применение специализированных приспособлений		
Тема 1.6. Корректировка и отработка УП	Содержание учебного материала:		18	2
	1.	- изучить запуск управляющей программы на станке с ЧПУ. - изучить корректировку программы в режиме отработки. - изучить задание параметров обработки детали		
Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы МДК.02.01. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением			62	x
Тема 2.1. Программирование в САМ-системе фрезерной обработки	Содержание учебного материала:		22	2
	1.	- изучить системы автоматизированного проектирования. CAD/CAM программы. - изучить программирование фрезерной обработки при помощи CAD/CAM программ		
Тема 2.2. Программирование в САМ-системе токарной обработки	Содержание учебного материала:		22	2
	1.	- изучить системы автоматизированного проектирования. CAD/CAM программы. - изучить программирование токарной обработки при помощи CAD/CAM программ		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:		18	2

Управляющие программы на станках с ЧПУ	1.	- отработать практические навыки разработки управляющих программ на станках с ЧПУ		
--	----	---	--	--

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.02.01 Учебная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением предполагает наличие учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах; мастерской металлообработки; лаборатории программного управления станками с ЧПУ.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
 - макеты по технологии обработки, комплект технологической документации, комплект учебно-методической документации, комплект деталей, приспособлений, инструментов.
 - технические средства обучения: наглядные пособия, компьютерные прикладные программы, инструмент.
2. Оборудование рабочих мест мастерской:
 - рабочие места по количеству обучающихся, станки, наборы инструментов, приспособления, заготовки.
3. Оборудование лаборатории и рабочих мест:
 - программное обеспечение CAD/CAM
 - фрезерный и токарный обрабатывающие центры ACCUWAY UL-15, ACCUWAY UM-50
 - Sinumerik 828D
 - Sinumerik Operate
 - Fanuc 0 imd

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. - М. : Академия, 2018
2. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. – М. : Академия, 2017
3. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. – М. : Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Звонцов, И.Ф. Подготовка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие.- Кн. 2 / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. – СПб : Балт. гос. техн. ун-т., 2017. – 148 с.

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 учебной практики

УП.02.01 Учебная практика проводится концентрированно после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка

управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

Обязательным условием допуска к УП.02.01 Учебная практика является освоение МДК.02.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.02.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.02.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, имеющими опыт работы по профессии на предприятии. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

Мастера получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 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 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования</p>	<p>Практический опыт: разработка управляющих программ 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 Знания: 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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать управляющие</p>	<p>Практический опыт: разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в</p>

<p>программы с применением систем CAD/CAM</p>	<p>Умения: осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси; Знания: приемы работы в CAD/CAM системах</p>	<p>процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком</p>	<p>Практический опыт: выполнение диалогового программирования с пульта управления станком Умения: осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента; 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 Знания: порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</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 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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	<p>решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>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</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике;</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и</p>	<p>Практический опыт:</p>	<p>Наблюдения за</p>

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Практический опыт: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ 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: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Практический опыт: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте. Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Практический опыт: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности 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) Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

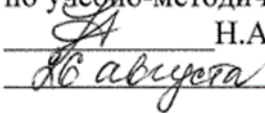
	перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Практический опыт: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике;</p> <p>дифференцированный зачет</p>
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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике;</p> <p>дифференцированный зачет</p>

	<p>сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</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 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 Знание: порядок выстраивания презентации</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

Программа УП.02.01 Учебная 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.А. Лаврова
2021

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

2021

РАССМОТРЕНО
Кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

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 и прохождения УП.02.01.

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.	180	Производственная практика
ВСЕГО:	180	

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, <i>4недели</i>	180	x	x	180
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.		Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ.	Введение	4
				Тема 1.1 Ознакомление с системой управления и устройством станка.	20
				Тема 1.2 Подготовка станка к работе	20
				Тема 1.3 Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ	30
				Тема 1.4 Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	30
			Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	Тема 1.5 Подготовка программ	30

				обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ.	
			Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента	Тема 1.6 Ввод программы	20
				Тема 1.7 Системы CAD/CAM	26
Всего		144	x	x	180

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 программным управлением.</p> <p>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.</p> <p>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.	<p>-Ознакомление с устройством станка с ЧПУ</p> <p>-Изучение опыта работы на станках с ПУ</p>	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	30	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»	30	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.	30	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	26	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. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. - М. : Академия, 2018
2. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. – М. : Академия, 2017
3. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. – М. : Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Звонцов, И.Ф. Подготовка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие.- Кн. 2 / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренецкий. – СПб : Балт. гос. техн. ун-т., 2017. – 148 с

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.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. Мастера 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: Оценка результата выполнения заданий практики. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
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 заданий практики. Оценка качества разработанных программ. Оценка правильности использования систем CAD/CAM/ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	Умения осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента; составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их	Наблюдение и экспертная пооперационная оценка выполнения заданий практики. Оценка качества разработанных программ. Оценка правильности использования стойки станка. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

	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.	
--	--	--

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 заданиям ПП.02.01 Производственная практика.

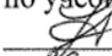
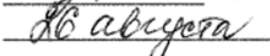
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска	Оценка доли самостоятельности при выполнении заданий 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 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 характерными для данной профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы производственной практики.
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	Понимать общий смысл четко произнесенных на английском языке	Экспертное наблюдение и оценка деятельности

документацией государственном иностранном языках.	на и	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)	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 выполнения заданий 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.А. Лаврова
 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.03.01 Учебной практики

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
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.03.01 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 учебной практики в структуре профессионального модуля

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

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 учебной практике УП.03.01 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на
металлорежущих станках с программным управлением по стадиям
технологического процесса

Результатом освоения учебной практики УП.03.01 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 ППКРС СПО по основному виду деятельности (ОВД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
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.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

3.1. Тематический план учебной практики УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	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 3.2. 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	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	Тема 1.3. Работа в режиме AUTO	12

	процесса		управления станками		
			Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. Отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп	Тема 1.4. Работа на станке с ЧПУ	10
			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 учебной практики УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Наименование разделов учебной практики 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	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Ознакомление обучающихся с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности оператор станков с программным управлением, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества		
Тема 1.1. Ознакомление и управление станка с ЧПУ	Содержание учебного материала:		14	2
	1.	-изучить работы на токарных станках с ПУ -ознакомление с устройством станка с ЧПУ		
Тема 1.2. Подготовка станка к работе	Содержание учебного материала:		14	2
	1.	-изучить основные режимы работы с ЧПУ. -изучить подготовку станка к работе. -изучение установки инструмента и привязка к нулевой точке заготовки		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала:			

Работа в режиме AUTO	1.	-изучить работу на станке в автоматическом режиме. -изучить запуск управляющей программы с флэш-накопителя. -изучить контроль выполнения программы. -изучить корректировку программы во время работы	12	2
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 токарной группы	Содержание учебного материала:		12	2
	1.	-изучить особенности токарной обработки. -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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ **УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на** **металлорежущих станках с программным управлением по стадиям** **технологического процесса**

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.03.01 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. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент : учеб. пособие / А.М. Адаскин, Н.В. Колесов. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа: сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных: учебник / М.А. Босинзон. – Москва : Академия, 2017. – 368 с.
3. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы [Текст] / А.Ф. Синельников. – Москва : Академия, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа: сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных: учеб. / М.А. Босинзон. – Москва : Академия, 2016. – 368 с. – (Профессиональное образование).
2. Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении : учеб. пособие / А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 184 с. – (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурс:

1. Электроник. ЧПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика УП.03.01 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 учебной практике УП.03.01 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.

Учебная практика УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса организуется в форме практической подготовки, проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем учебной практики УП.03.01 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 учебной практике УП.03.01 является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) 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

Реализация ППКРС по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, имеющими квалификацию в соответствии с требованиями Профессионального стандарта.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на
металлорежущих станках с программным управлением по стадиям
технологического процесса

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики 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 практических работ 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</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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

<p>программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p>	<p>программным управлением, правила подналадки; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	
<p>ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

	точность изготовления деталей правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<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</p>	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет

	<p>социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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. 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 Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Практический опыт: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; применение современной научной</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная</p>

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

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

	<p>общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Практический опыт: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Практический опыт: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы 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>Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

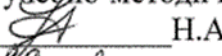
	<p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>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 практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет</p>

Программа учебной практики УП.03.01 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
 Н.А. Лаврова
16 августа 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.03.01 Производственная 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- Оператор станков с программным управлением,
станочник широкого профиля

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2021

РАССМОТРЕНО
Кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями
ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: С.Л. Королев

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1 Паспорт рабочей программы производственной практики ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП.03.01 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 производственной практики ПП.03.01 в структуре профессионального модуля

Производственная практика ПП.03.01 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 производственной практики ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Производственная практика ПП.03.01 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 видом профессиональной 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 производственной практики ПМ.03.01 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 производственной практике ПП.03.01 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03

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

Результатом освоения производственной практики ПП.03.01 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 результата обучения
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.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
3.1 Тематический план производственной практики 15.01.32 Оператор станков с программным управлением ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (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		Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ.	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; 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 программоносителей и заготовок, установка; Закрепление и выверка приспособлений и инструмента; Обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура.	Тема 1.5 Обработка деталей	72
			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 станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных	Тема 1.7 Ввод программы	72

			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 производственной практики 15.01.32 Оператор станков с программным управлением ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

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> <p>Сущность и социальная значимость специальности оператор станков с</p>	2	2

	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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03

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

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики 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. Черепахин А.А. Технологические процессы в машиностроении. – СПб. : Лань, 2019

Дополнительные источники:

1. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник. – М. : Академия, 2016
2. Босинзон М. А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). - М. : Академия, 2017

Интернет ресурс

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

4.3 Общие требования к организации производственной практики

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

Производственная практика организуется в форме практической подготовки.

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

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

Целью оценки по производственной практике 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 производственной практики
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 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	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 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 характерными для данной профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы производственной практики.
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 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 обучающегося в процессе освоения образовательной программы по учебной практике.
ОК 11. 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 производственной практики ПП.03.01 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