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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

ОГЛАВЛЕНИЕ

УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.....
ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....
УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.....
ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....
УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.....
ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....
2. Результаты освоения учебной практики.....
3. Структура и содержание учебной практики.....
4. Условия реализации программы учебной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности: изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 1.5. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету.

ПК 1.6. Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету.

ПК 1.7. Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой.

ПК 1.8. Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) и проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

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

изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

уметь:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
- устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
- правила проведения и технология проверки качества выполненных работ
- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору):

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)		Учебная практика
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	36	
Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков МДК 01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	36	
ВСЕГО:	**72**	

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

2. Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду деятельности (ОВД): изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 1.5	Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету
ПК 1.6	Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету
ПК 1.7	Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
ПК 1.8	Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

3.1. Тематический план УП.01.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем УП.01.01 Учебная практика	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8.	**УП.01.01 Учебная практика**	**72**	х	х	**72**
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8.	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	36	Прохождение инструктажа токаря по технике безопасности и охране труда в мастерской. Крепление заготовок и режущих инструментов.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	6
			Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.	Тема 1.2. Подготовительные работы	6
			Управление металлорежущими станками: токарными. Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на токарных станках.	Тема 1.3. Работа на токарных станках	12
			Нарезание различных видов резьб на токарных станках. Обработка деталей на металлорежущих станках: токарных, с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.	Тема 1.4. Обработка деталей на токарных станках	12
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков	36	Проверка качества обработки деталей	Тема 1.5. Проверка качества работы	18

ПК 1.7., ПК 1.8.	МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках		Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)	Тема 1.6. Наладка и подналадка обслуживаемых токарных станков.	18
ВСЕГО:		**72**	х	х	**72**

3.2. Содержание УП.01.01 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание УП.01.01 Учебная практика**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках		**36**	
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	**Содержание учебного материала:** - проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на токарных станках. - организация рабочего места токаря. Расстановка обучающихся по рабочим местам. - выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - прохождение инструктажа по ТБ и ОТ в мастерской. - крепление заготовок и режущих инструментов к работе.	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8.
Тема 1.2. Подготовительные работы	**Содержание учебного материала:** - изучение устройства станка, применение знаний конструктивных особенностей, правил управления, подналадки и проверки на точность токарных станков. - проведение проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов. - осуществление выбора и подготовки к работе универсальных, специальных приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента. - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках.	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8
Тема 1.3. Работа на токарных станках	**Содержание учебного материала:** - изучение и выполнение работ на токарных станках. - изучение и выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станка. - определение режимов резания по справочникам и паспорту станка.	12	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.,

	- установка оптимального режима обработки в соответствии с технологической картой. - проведение работ по сверлению, рассверливанию, зенкерованию, растачиванию сквозных и глухих отверстий в деталях на токарных станках с соблюдением техники безопасности и применением средств индивидуальной защиты.		ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8
Тема 1.4. Обработка деталей на токарных станках	**Содержание учебного материала:** - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках. - проведение работ по нарезанию различных видов резьб на токарных станках. - осуществление обработки деталей на металлорежущих станках: токарных, с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой и соблюдением техники безопасности и применением средств индивидуальной защиты.	12	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8
Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках		**36**	
Тема 1.5. Проверка качества работы	**Содержание учебного материала:** - изучение технологии проверки качества выполненных работ. - контроль качества деталей, обработанных на токарных станках. - проведение работ по перемещению грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.	18	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8
Тема 1.6. Наладка и подналадка обслуживаемых токарных станков	**Содержание учебного материала:** - проведение настройки токарного станка для обработки деталей заданного типа. - проведение обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. - анализ и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков. - проведение работ по корректировке инструмента на токарном станке.	18	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8

4. Условия реализации программы УП.01.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская токарная универсальная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.01.01 Учебная практика

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбунов Б.И., Черепахин А.А. Современные технологии и режущий инструмент в обработке материалов. – М.: Инфра-Инженерия, 2023.
2. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470926.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519978.
4. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/271319.

Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф. Электрооборудование: монтаж, эксплуатация, ремонт и цифровой мониторинг : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9456-7.
2. Ганин Н.Б., Козлов А.В. Современные САПР в машиностроении: CAD/CAM/CAE-системы : учебное пособие. – Москва : Форум, 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-00091-892-0.
3. Петров А.Д., Смирнов В.Л. Токарная обработка на станках с ЧПУ: практикум и контрольные задания : учебное пособие. – Минск : РИПО, 2023. – 200 с. – ISBN 978-985-7250-45-1.
4. Сибикин М.Ю., Сибикин Ю.Д. Современное технологическое оборудование: автоматизация и цифровые технологии : учебник. – 2-е изд. – Москва : Форум, 2023. – 460 с. – ISBN 978-5-00091-845-6.
5. Справочник инженера-технолога в цифровом производстве / под ред. В.П. Зимина. – Москва : Машиностроение, 2023. – 1650 с. – ISBN 978-5-94275-932-4.

Интернет-ресурсы:

1. Цифровое машиностроение России [Электронный ресурс]: отраслевой портал. - Режим доступа: https://digitalmash.ru. - Загл. с экрана. - (Дата обращения: 15.06.2024).

2. Компас-3D: системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: офиц. сайт АСКОН. - Режим доступа: https://kompas.ru. - Загл. с экрана. - (Дата обращения: 15.06.2024).

4.3. Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика

УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках.

УП.01.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) проводится в мастерской токарная универсальная.

Руководителем УП.01.01 Учебная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	Осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием	Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительные инструменты; Умеет пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; Выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием	Способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; Осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках; Демонстрирует умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики; Умеет составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; Умеет пользоваться справочной литературой	
ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Осуществлять обработку деталей, на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	
ПК 1.5. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету	Демонстрирует умение использовать простые универсальные приспособления и токарные режущие инструменты.	

	Разбирается в определении степени износа режущих инструментов. Производит настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей. Выполняет токарную обработку детали.	
ПК 1.6. Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету	Умеет устанавливать заготовки без выверки. Выполняет токарную обработку заготовок. Демонстрирует знание возникновения дефектов и умеет выявлять причины возникновения дефектов, предупреждает и устраняет возможный брак при токарной обработке заготовок деталей. Умеет проверять исправность и работоспособность токарных станков.	
ПК 1.7. Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	Осуществляет настройку и наладку универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками. Выполняет технологическую операцию нарезания резьбы метчиками и плашками.	
ПК 1.8. Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб	Осуществляет визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контролирует точность размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей. Контролирует простые крепежные наружные и внутренние резьбы. Контролирует шероховатость обработанных поверхностей.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики;

	и смежной сферах	Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, должностей служащих по профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в соответствии с ФГОС СПО и Профессионального стандарта «Токарь» в части освоения основного вида деятельности: Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 1.5. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету.

ПК 1.6. Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету.

ПК 1.7. Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой.

ПК 1.8. Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб.

1.2 Место ПП.01.01 Производственная практика в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика

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

иметь практический опыт:

– выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;

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

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

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

уметь:

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

−выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.

−устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.

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

−анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

−выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

−взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

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

знать:

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

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

−устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов

−правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка

−правила проведения и технология проверки качества выполненных работ

−правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

−алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.

−номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)		Производственная практика
Раздел 1. Обработка деталей на токарных станках МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	108	
ВСЕГО:	**108**	

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

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа

по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) является овладение студентами основным видом деятельности: изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 1.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 1.5	Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету
ПК 1.6	Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету
ПК 1.7	Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
ПК 1.8	Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов ПП.01.01 Производственная практика	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем ПП.01.01 Производственная практика	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8.	**ПП.01.01 Производственная практика**	**108**		x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8.	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках	108	Прохождение инструктажа токаря-станочника по технике безопасности и охране труда на производстве	Тема 1.1. Охрана труда.	4
			Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования.	Тема 1.2. Строповка и увязка грузов	8
			Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Установка на станок и использовать простые универсальные приспособления и токарные режущие инструменты. Определение степени износа режущих инструментов.	Тема 1.3. Основы проектирования станочных приспособлений	8
			Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 квалитетам, деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Выполнения технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету.	Тема 1.4. Наладка станков и технологический процесс	12
			Нарезание всевозможных резьб метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией. Установка заготовки без выверки и с грубой выверкой.	Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы	12

			Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных станках. Токарная обработка заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Токарная обработка детали, обдирка, сверление отверстий под смазку. Развёртывание поверхностей, сверление. Затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом. Визуальное техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	42
			Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей. Контроль точности размеров, форм и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб. Контроль качества выполняемых работ и сдача готовой продукции.	Тема 1.7. Проверка качества обработки деталей	22
	Всего	**x**	**x**	**x**	**108**

3.2 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1.1. Охрана труда	**Содержание учебного материала:** Проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на токарных станках. Организация рабочего места. Закрепление практикантов за наставником. Выдача задания производственной практики и ознакомление с его содержанием. Ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к производственной практике и оформлению ее результатов.	4	ПК 1.1., ПК 1.2.
Тема 1.2. Строповка и увязка грузов	**Содержание учебного материала:** Ознакомление с правилами строповки и увязки грузов для подъёма. Произведение строповки и увязки груза. Осуществление перемещения груза, ее установка и складирование. Установка крупных деталей сложной конфигурации. Изучение и произведение комбинированного крепления и ее точная выверка в различных плоскостях.	8	ПК 1.1., ПК 1.2.
Тема 1.3. Основы проектирования станочных приспособлений	**Содержание учебного материала:** Осуществление установки сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. осуществление установки на станок и использование простых универсальных приспособлений и токарных режущих инструментов. Определение степени износа режущих инструментов.	8	ПК 1.2., ПК 1.3.
Тема 1.4. Наладка станков и технологический процесс	**Содержание учебного материала:** Осуществление настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 квалитетам и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету.	12	ПК 1.3., ПК 1.4.

Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы.	**Содержание учебного материала:** Организация и осуществление нарезания всевозможных резьб метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией. Установка заготовки без выверки и с грубой выверкой.	12	ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7.
Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	**Содержание учебного материала:** Произведение настройки токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных станках. Осуществление токарной обработка заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Осуществление токарной обработка детали, обдирка, сверление отверстий под смазку. Осуществление развёртывания поверхностей, сверление. Затачивание резцов и сверл в соответствии с обрабатываемым материалом. Проведение визуального технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	42	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.6., ПК 1.7.
Тема 1.7. Проверка качества обработки деталей	**Содержание учебного материала:** Выявление причин возникновения дефектов, определение методов предупреждения или устранения возможного брака при токарной обработке заготовок деталей. Проведение контроля точности размеров, форм и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету. Проведение контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб. Проведение контроля качества выполненных работ и сдача готовой продукции.	22	ПК 1.8.

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Горбунов Б.И., Черепахин А.А. Современные технологии и режущий инструмент в обработке материалов. – М.: Инфра-Инженерия, 2023.

2. Схиртладзе А.Г., Петруха П.Г. Технология обработки на станках с ЧПУ: Учебник. – М.: Академия, 2023.

3. Базров Б.М. Современные технологии машиностроения. – М.: Академия, 2023.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков М.Ю. Автоматизация производства: цифровые технологии и Industry 4.0 : учебник для среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 210 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15682-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512344 (дата обращения: 15.03.2024).

2. Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45903-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/291206 (дата обращения: 05.11.2023).

3. Шишмарёв В.Ю. Автоматика и роботизированные системы : учебник для среднего профессионального образования. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 300 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17845-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/523411 (дата обращения: 15.03.2024).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф. Электрооборудование: монтаж, эксплуатация, ремонт и цифровой мониторинг : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9456-7.

2. Ганин Н.Б., Козлов А.В. Современные САПР в машиностроении: CAD/CAM/CAE-системы : учебное пособие. – Москва : Форум, 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-00091-892-0.

3. Петров А.Д., Смирнов В.Л. Токарная обработка на станках с ЧПУ: практикум и контрольные задания : учебное пособие. – Минск : РИПО, 2023. – 200 с. – ISBN 978-985-7250-45-1.

4. Сибикин М.Ю., Сибикин Ю.Д. Современное технологическое оборудование: автоматизация и цифровые технологии : учебник. – 2-е изд. – Москва : Форум, 2023. – 460 с. – ISBN 978-5-00091-845-6.

5. Справочник инженера-технолога в цифровом производстве / под ред. В.П. Зимина. – Москва : Машиностроение, 2023. – 1650 с. – ISBN 978-5-94275-932-4.

4.3 Общие требования к организации ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Технология изготовления деталей на токарных станках и успешное прохождение и защита отчета учебной практики УП.01.01 Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

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

Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) 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, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	Осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочее место токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. Разбирается в устройстве и принципах работы универсальных токарных станков.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием	Способен выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Демонстрирует умение пользоваться справочными документами, в том числе распознает и работает согласно полученного задания.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента

	Определяет конструктивные особенности, разбирается в правилах управления токарным станком, проводит наладку и проверяет на точность токарные станки различных типов.	по прохождению практики
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием	Демонстрирует способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на токарных станках. Разбирается, читает и оформляет чертежи, схемы и графики. Умеет составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок. Осуществляет установку оптимального режима токарной обработки детали в соответствии с требованиями чертежа и задания.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией	Демонстрирует способность осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на токарных станках. Осуществляет технологический процесс обработки и доводки изделий на токарных станках с соблюдением требований к качеству и в соответствии с заданием и технической документацией. Производит проверку качества выполненных работ.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.5. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету (сформирована с Профессионального стандарта 40.078 Токаря, утв. Приказом Минтруда и соц.защиты РФ от 02.06.2021г. №364н)	Анализирует исходные данные для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету; Демонстрирует навыки настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 квалитетам; Выполняет технологическую операцию точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету; Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; Осуществляет работы по поддержанию исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.6. Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету (сформирована с Профессионального стандарта 40.078 Токаря, утв. Приказом Минтруда	Анализирует исходные данные для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету; Демонстрирует навыки настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента

и соц.защиты РФ от 02.06.2021г. №364н)	по 12-14-му квалитету; Выполняет технологическую операцию точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету.	по прохождению практики
ПК 1.7. Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой (сформирована с Профессионального стандарта 40.078 Токаря, утв. Приказом Минтруда и соц.защиты РФ от 02.06.2021г. №364н)	Анализирует исходные данные для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей; Демонстрирует навыки настройки и наладки универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками; Выполняет технологическую операцию нарезания резьбы метчиками и плашками.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.8. Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб. (сформирована с Профессионального стандарта 40.078 Токаря, утв. Приказом Минтруда и соц.защиты РФ от 02.06.2021г. №364н)	Проводит визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; Осуществляет контроль точности размеров, форм и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету; Осуществляет контроль точности размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му квалитету; Осуществляет контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; Осуществляет контроль шероховатости обработанных поверхностей.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной и смежной сферах	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе производственной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа ПП.01.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....
2. Результаты освоения учебной практики.....
3. Структура и содержание учебной практики.....
4. Условия реализации программы учебной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....

1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности: изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.

ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.

ПК 2.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

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

уметь:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической

картой.

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

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

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

знать:

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

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

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

- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка

- правила проведения и технология проверки качества выполненных работ

- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору):

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)		Учебная практика
Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках	72	
ВСЕГО:	**72**	

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентом задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентом в период УП.02.01 Учебная практика, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду деятельности (ОВД): изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках
ПК 2.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК 2.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

3.1. Тематический план УП.02.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.02.01 Учебная практика	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем УП.02.01 Учебная практика	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.,	**УП.02.01 Учебная практика**	**72**	х	х	**72**
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.,	Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках	72	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда в мастерской. Крепление заготовок и режущих инструментов. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	6
			Фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, соблюдением последовательности обработки и режимов резания, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера. Фрезерование методом совмещенной плазменно-механической обработки, в том числе выполнение указанных работ, по обработке деталей из труднообрабатываемых и жаропрочных металлов крупногабаритных деталей и узлов, на уникальном оборудовании.	Тема 1.2. Работа на фрезерных станках	18

			Фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали. Фрезеровать зубья шестерен и зубчатых реек.	Тема 1.3. Обработка деталей на фрезерных станках	12
			Фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей. Фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях, на универсальных, копировально - продольно - фрезерных станках различных типов и конструкций.		12
			Фрезеровать наружные и внутренние поверхности штампов, пресс - форм и матриц сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами. Фрезеровать сложные детали.		12
			Нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов. Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей.		12
ВСЕГО:		**72**	x	x	**72**

3.2. Содержание УП.02.01 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.02.01 Учебная практика	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках		**36**	
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	**Содержание учебного материала:** - проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на фрезерных станках. - организация рабочего места. Расстановка обучающихся по рабочим местам. - выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - прохождение инструктажа по ТБ и ОТ в мастерской. - крепление заготовок и режущих инструментов к работе.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.
Тема 1.2. Работа на фрезерных станках	**Содержание учебного материала:** - изучение устройства станка, применение знаний конструктивных особенностей, правил управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков. - проведение проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов. - осуществление выбора и подготовки к работе универсальных, специальных приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента. - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках. - осуществление работ по фрезерованию на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках. - осуществление фрезерования методом совмещенной плазменно-механической обработки.	18	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.
Тема 1.3. Обработка деталей на фрезерных станках	**Содержание учебного материала:** - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках. - проведение работ по фрезерованию поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходной резьбы и спирали. - проведение работ по фрезерованию зубьев шестерен и зубчатых реек.	12	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.

	Содержание учебного материала: - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках. - проведение работ по фрезерованию наружных и внутренних плоскостей различных конфигураций и сопряжений. - проведение работ по фрезерованию деталей и инструментов, требующих комбинированного крепления.	12	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.
	Содержание учебного материала: - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках. - проведение работ по фрезерованию наружных и внутренних поверхностей штампов, пресс - форм и матриц сложной конфигурации. - проведение работ по фрезерованию сложных деталей.	12	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.
	Содержание учебного материала: - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках. - нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках. - выполнение операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей.	12	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.

4. Условия реализации программы УП.02.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская фрезерная универсальная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.02.01 Учебная практика

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбунов Б.И., Черепахин А.А. Современные технологии и режущий инструмент в обработке материалов. – М.: Инфра-Инженерия, 2023.
2. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470926.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519978.
4. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/271319.

Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф. Электрооборудование: монтаж, эксплуатация, ремонт и цифровой мониторинг : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9456-7.
2. Ганин Н.Б., Козлов А.В. Современные САПР в машиностроении: CAD/CAM/CAE-системы : учебное пособие. – Москва : Форум, 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-00091-892-0.
3. Петров А.Д., Смирнов В.Л. Токарная обработка на станках с ЧПУ: практикум и контрольные задания : учебное пособие. – Минск : РИПО, 2023. – 200 с. – ISBN 978-985-7250-45-1.
4. Сибикин М.Ю., Сибикин Ю.Д. Современное технологическое оборудование: автоматизация и цифровые технологии : учебник. – 2-е изд. – Москва : Форум, 2023. – 460 с. – ISBN 978-5-00091-845-6.
5. Справочник инженера-технолога в цифровом производстве / под ред. В.П. Зимина. – Москва : Машиностроение, 2023. – 1650 с. – ISBN 978-5-94275-932-4.

Интернет-ресурсы:

1. Цифровое машиностроение России [Электронный ресурс]: отраслевой портал. - Режим доступа: https://digitalmash.ru. - Загл. с экрана. - (Дата обращения: 15.06.2024).

2. Компас-3D: системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: офиц. сайт АСКОН. - Режим доступа: https://kompas.ru. - Загл. с экрана. - (Дата обращения: 15.06.2024).

4.3. Общие требования к организации УП.02.01 Учебная практика

УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках.

УП.02.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) проводится в мастерской фрезерной универсальной.

Руководителем УП.02.01 Учебная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.02.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительные инструменты; Умеет пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; Выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	Способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; Осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках; Демонстрирует умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики; Умеет составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; Умеет пользоваться справочной литературой	
ПК 2.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Осуществлять обработку деталей, на металлорежущих станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	

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

общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной и смежной сферах	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, должностей служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.

ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.

ПК 2.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.02.01 Производственная практика

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

получить практический опыт:

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

уметь:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,

копировальных, шпоночных и шлифовальных).

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
- устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
- правила проведения и технология проверки качества выполненных работ
- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)		Производственная практика
Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках	108	
ВСЕГО:	**108**	

ПП.02.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной 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 студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору)

Результатом освоения производственной практики ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППКРС СПО по основному виду деятельности (ВД) изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках
ПК 2.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК 2.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.	**ПП.02.01 Производственная практика**	**108**		х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках МДК Изготовление различных деталей на фрезерных станках	108	Прохождение инструктажа фрезера-станочника по технике безопасности и охране труда на производстве	Тема 1.1. Охрана труда.	4
			Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования.	Тема 1.2. Строповка и увязка грузов	8
			Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.	Тема 1.3. Основы проектирования станочных приспособлений	8
			Наладка и подналадка универсальных фрезерных станков.	Тема 1.4. Наладка станков и технологический процесс	12
			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 фрезерной группы	12
			Осуществлять фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету; по 7–9-му квалитету; Осуществлять фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету;	Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	42

			Осуществлять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности; зубчатых передач 9-й степени точности;		
			Осуществлять контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му квалитету, сложных деталей – по 10-му, 11-му квалитету и деталей зубчатых передач 9-й степени точности. Контроль качества выполняемых работ и сдача готовой продукции.	Тема 1.7. Проверка качества обработки деталей	22
	Всего	x	x	x	**108**

3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1.1. Охрана труда	**Содержание учебного материала:** Проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места. Закрепление практикантов за наставником. Выдача задания производственной практики и ознакомление с его содержанием. Ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к производственной практике и оформлению ее результатов.	4	ПК 2.1
Тема 1.2. Строповка и увязка грузов	**Содержание учебного материала:** Ознакомление с правилами строповки и увязки грузов для подъёма. Произведение строповки и увязки груза. Осуществление перемещения груза, ее установка и складирование. Установка крупных деталей сложной конфигурации. Изучение и произведение комбинированного крепления и ее точная выверка в различных плоскостях.	8	ПК 2.1.
Тема 1.3. Основы проектирования станочных приспособлений	**Содержание учебного материала:** Осуществление установки сложных деталей на: - угольниках, - призмах, - домкратах, - прокладках, - тисках различных конструкций, - круглых поворотных столах, - универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Организация установки крупных деталей на плоскости комбинированным креплением и точной выверкой.	8	ПК 2.2.
Тема 1.4. Наладка станков и технологический процесс	**Содержание учебного материала:** Осуществление наладки и подналадки универсальных металлорежущих станков.	12	ПК 2.1., ПК 2.2.

Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы.	**Содержание учебного материала:** Изучение порядка включения и выключения фрезерного станка. Организация перемещения режущего инструмента. Изучение включения и выключения автоматической подачи режущего инструмента. Осуществление выбора оборотов шпинделя, глубины резания и величины подачи. Настройка станка на нарезание резьбы. Нарезание различных видов резьб резцами. Нарезание резьбы метчиками, плашками. Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов. Проведение контроля деталей.	12	ПК 2.2., ПК 2.3.
Тема 1.6. Формы заготовок и технология их обработки	**Содержание учебного материала:** Осуществление работ по фрезерованию деталей: - выбор и использование инструментов для обработки деталей на фрезерных станках. - фрезерования плоскостей, пазов, уступов, торцов и канавок. - фрезерования с использованием делительных устройств. - фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету; по 7–9-му квалитету. - фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету. - фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности; зубчатых передач 9-й степени точности.	42	ПК 2.3., ПК 2.4.
Тема 1.7. Проверка качества обработки деталей	**Содержание учебного материала:** Проверка качества обработки деталей: - простых деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету; - сложных деталей – по 12–14-му квалитет; по 10-му, 11-му квалитету; - деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му квалитету, по 9-й степени точности.	22	ПК 2.4.

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1 Для реализации программы ПП.02.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Оснащенные базы практики, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы ПП.02.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Горбунов Б.И., Черепахин А.А. Современные технологии и режущий инструмент в обработке материалов. – М.: Инфра-Инженерия, 2023.

2. Схиртладзе А.Г., Петруха П.Г. Технология обработки на станках с ЧПУ: Учебник. – М.: Академия, 2023.

3. Базров Б.М. Современные технологии машиностроения. – М.: Академия, 2023.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков М.Ю. Автоматизация производства: цифровые технологии и Industry 4.0 : учебник для среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 210 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15682-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/512344 (дата обращения: 15.03.2024).

2. Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45903-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/291206 (дата обращения: 05.11.2023).

3. Шишмарёв В.Ю. Автоматика и роботизированные системы : учебник для среднего профессионального образования. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 300 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17845-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/523411 (дата обращения: 15.03.2024).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф. Электрооборудование: монтаж, эксплуатация, ремонт и цифровой мониторинг : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9456-7.

2. Ганин Н.Б., Козлов А.В. Современные САПР в машиностроении: CAD/CAM/CAE-системы : учебное пособие. – Москва : Форум, 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-00091-892-0.

3. Петров А.Д., Смирнов В.Л. Токарная обработка на станках с ЧПУ: практикум и контрольные задания : учебное пособие. – Минск : РИПО, 2023. – 200 с. – ISBN 978-985-7250-45-1.

4. Сибикин М.Ю., Сибикин Ю.Д. Современное технологическое оборудование: автоматизация и цифровые технологии : учебник. – 2-е изд. – Москва : Форум, 2023. – 460 с. – ISBN 978-5-00091-845-6.

5. Справочник инженера-технолога в цифровом производстве / под ред. В.П. Зимина. – Москва : Машиностроение, 2023. – 1650 с. – ISBN 978-5-94275-932-4.

4.3 Общие требования к организации ПП.02.01 Производственная практика

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при осво-

ении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика является освоение МДК.02.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках и успешное прохождение и защита отчета учебной практики УП.02.01 Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) 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. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Осуществляет подготовку к работе и обслуживает рабочее место фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. Разбирается в устройстве и принципах работы универсальных фрезерных станков.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	Способен выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Демонстрирует умение пользоваться справочными документами, в том числе распознает и работает согласно полученного задания. Определяет конструктивные особенности, разбирается в правилах управления фрезерным станком, проводит наладку и	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики

	проверяет на точность фрезерные станки различных типов.	
ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	Демонстрирует способность под руководством более квалифицированного специалиста устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. осуществляет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на фрезерных станках. Разбирается, читает и оформляет чертежи, схемы и графики. Умеет составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок. Осуществляет установку оптимального режима фрезерной обработки детали в соответствии с требованиями чертежа и задания.	
ПК 2.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией	Демонстрирует способность осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на фрезерных станках. Осуществляет технологический процесс обработки и доводки изделий на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству и в соответствии с заданием и технической документацией. Производит проверку качества выполненных работ.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной и смежной сферах	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе производственной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа ПП.02.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.5
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....
2. Результаты освоения учебной практики.....
3. Структура и содержание учебной практики.....
4. Условия реализации программы учебной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....

1. Паспорт рабочей программы УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности: наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением.

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).

ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.

ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных 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 входит в профессиональный модуль ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) и проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

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

–подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали);

– разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком;

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

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

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.

–работать в режиме корректировки управляющей программы.

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

осуществлять построение 3d модели детали по чертежу;

разрабатывать технологический процесс обработки деталей;

осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей);

осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей);

осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с программным управлением;

подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу;

проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию;

кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;

вводить управляющие программы в станок с программным управлением и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;

применять методы и приемы отладки программного кода;

– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ

обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету;

обрабатывать заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;

обрабатывать заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом;

осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ;

осуществлять контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;

–осуществлять контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом).

знать:

-устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением;

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

наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

основы теории резания металлов;

–правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка)

методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением;

теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода;

приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах;

порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с программным управлением;

−способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению;
технологии работ на токарных станках с программным управлением;

−приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору):

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)		Учебная практика
Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением	36	
Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК 03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	36	
ВСЕГО:	**72**	

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентом задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентом в период УП.03.01 Учебная практика, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения УП.03.01 Учебная практика ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду деятельности (ОВД): Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением
ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)
ПК 3.3	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
ПК 3.4	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием
ПК 3.5	Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание УП.03.01 Учебная практика ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

3.1. Тематический план УП.03.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	**Наименование разделов УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем УП.03.01 Учебная практика**	**Количество часов по темам**
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5	**УП.03.01 Учебная практика,** 2 нелели	**72**	х	х	**72**
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1.	Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением	72	Прохождение инструктажа мастера-станочника по технике безопасности и охране труда в мастерской.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.5			обработка деталей на токарных станках с программным управлением; настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорость и подачу;	Тема 1.2. Устройство токарных станков с числовым программным управлением	4
ПК 3.3, ПК 3.5			запуск ПО NCCAD; работа с раскрывающимися меню; настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»	Тема 1.3. Управление токарным станком с ЧПУ	30
ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5	Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК 03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ	Тема 2.1. Обработка деталей на токарных станках с программным управлением	30
ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5			Подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ.	Тема 2.2. Подналадка станка с ЧПУ.	6
ВСЕГО:		**72**	х	х	**72**

3.2. Содержание УП.03.01 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.03.01 Учебная практика	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением		**36**	
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	**Содержание учебного материала:** - проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на токарных станках с числовым программным управлением. - организация рабочего места оператора токарного станка с ЧПУ. Расстановка обучающихся по рабочим местам. - выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.	2	ПК 3.1
Тема 1.2. Устройство токарных станков с числовым программным управлением	**Содержание учебного материала:** - изучение устройства станка и системы оперативного управления. - ознакомление с процессом обработки деталей на токарных станках с программным управлением. - изучение настройки токарного станка с ЧПУ на различные скорости и подачу. - работа в универсальном режиме.	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.5
Тема 1.3. Управление токарным станком с ЧПУ.	**Содержание учебного материала:** - изучение и выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками. - изучение и выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ. - привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной группы. - размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной группы. - ознакомление с наладкой станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты. - установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ.	30	ПК 3.3, ПК 3.5

	- применение карты наладки при подготовке станка к работе. - выбор и пробный пуск управляющей программы.		
Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин **МДК 03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин**		**36**	
Тема 2.1. Обработка деталей на токарных станках с программным управлением	**Содержание учебного материала:** - проведение настройки токарного станка с ЧПУ для обработки деталей заданного типа. - изучение, разработка и ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. - проведение обработки деталей на токарном станке с ЧПУ. - контроль качества деталей, обработанных на станках с ЧПУ.	30	ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 2.2. Подналадка станка с ЧПУ.	**Содержание учебного материала:** - анализ и подналадка, корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ	6	ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5

4. Условия реализации программы УП.03.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская токарная с числовым программным управлением, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.03.01 Учебная практика

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 368 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/378443.
2. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470926.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519978.
4. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 1 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. - Саратов : Профобразование, 2020. - 171 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - Текст : непосредственный. – URL : http://www.iprbookshop.ru/92157.html
5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
6. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/271319.
7. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 268 с. - ЭБС "Лань". - Текст : непосредственный. – URL : https://e.lanbook.com/book/314741

Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 3.001-2023 Единая система технологической документации. Общие положения
2. ГОСТ Р 2.105-2015 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

3. ГОСТ Р 2.104-2023 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

Интернет-ресурсы:

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

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

4.3. Общие требования к организации УП.03.01 Учебная практика

УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением и МДК.03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин.

УП.03.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) проводится в мастерской токарная с числовым программным управлением.

Руководителем УП.03.01 Учебная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	Способность подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.03.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).	Способность выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.	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 с ЧПУ; читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой	
ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.	Способность под руководством более квалифицированного специалиста адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; выполнять расчёты величин предельных размеров и	

	допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.	
ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Осуществлять обработку деталей, на металлорежущих станках с ЧПУ с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной и смежной сферах	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.03.01 Учебная практика; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знает и умеет применять современную научную профессиональную терминологию; Умеет определять и выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования; Ориентируется в возможных траекториях саморазвития	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.6
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением 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 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).

ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.

ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) и проводится концентрировано после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

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

–подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали);

– разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления

станком;

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

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

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.

–работать в режиме корректировки управляющей программы.

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

осуществлять построение 3d модели детали по чертежу;

разрабатывать технологический процесс обработки деталей;

осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей);

осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей);

осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с программным управлением;

подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу;

проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию;

кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;

вводить управляющие программы в станок с программным управлением и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;

применять методы и приемы отладки программного кода;

– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ

обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету;

обрабатывать заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;

обрабатывать заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом;

осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ;

осуществлять контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;

–осуществлять контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом).

знать:

-устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением;

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

наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

основы теории резания металлов;

–правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка)

методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением;

теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода;

приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах;

порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с программным управлением;

−способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению;

технологии работ на токарных станках с программным управлением;

−приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)	56	Производственная практика
Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением		
Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК.03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	52	
ВСЕГО:	**108**	

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

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

2. Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основному виду деятельности (ВД): наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением
ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)
ПК 3.3	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
ПК 3.4	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием
ПК 3.5	Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика

3.1. Тематический план ПП.03.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем ПП.03.01 Производственная практика	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5.	**ПП.03.01 Производственная практика**	**108**	х	х	**108**
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.	Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением	56	Прохождение инструктажа мастера-станочника по технике безопасности и охране труда в производстве. Ознакомление с управлением группой станков с программным управлением.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	6
			Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ; Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений; Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией.	Тема 1.2. Работа на токарных станках с числовым программным управлением	12
			Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; Ввод программ или установка программоносителей и заготовок,	Тема 1.3. Обработка деталей	16

			установка; Закрепление и выверка приспособлений и инструмента; Обработка на токарных станках с ЧПУ винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура.		
			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. Контроль обработки деталей на металлорежущих станках с числовым программным управлением (ЧПУ) различного вида и типа (токарных).	Тема 1.4. Контроль работы на токарных станках с программным управлением	12
			Регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов); Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; Обслуживание токарных станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место.	Тема 1.5. Управление токарным станком с ЧПУ	10
ПК 3.3., ПК 3.4.	Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК.03.02 Разработка и внедрение управляющих	52	Ознакомление с программным управлением металлорежущих станков. Разработка программного управления для токарного станка с ЧПУ. Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ.	Тема 1.6. Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	20
			Подготовка программ на языках управления цикловыми ПР и на языках программирования роботов VAL.	Тема 1.7. Ввод программы	12

	программ изготовления деталей машин		Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента.	Тема 1.8. Системы CAD/CAM	20
ВСЕГО:		**108**	x	x	**108**

3.2. Содержание ПП.03.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением		**56**	
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	**Содержание учебного материала:** Проведение инструктажа по технике безопасности и соблюдения охраны труда при работе на токарных станках с числовым программным управлением. Организация рабочего места оператора токарного станка с ЧПУ. Закрепление практикантов за наставником. Выдача задания по производственной практике и ознакомление с его содержанием. Ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к производственной практике и оформлению ее результатов. Ознакомление с управлением группой станков с программным управлением на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.
Тема 1.2. Работа на токарных станках с числовым программным управлением	**Содержание учебного материала:** Проведение подготовительных работ к работе станка: - контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его; - замена режущего инструмента; - снятие обработанных деталей; Проведение контрольно-диагностических, регулировочных, наладочных и крепёжных работ на станках с ЧПУ. Выявление и устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений. Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией.	12	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.
Тема 1.3. Обработка деталей	**Содержание учебного материала:** Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ. Обработка плоских поверхностей по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов.	16	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.

	Ввод программ или установка программоносителей и заготовок, проведение работ по установке. Закрепление и выверка приспособлений и инструмента. Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ: винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек. Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура.		
Тема 1.4. Контроль работы на токарных станках с программным управлением	**Содержание учебного материала:** Обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин. Проведение контроля качества обработки. Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей и проведение контроля качества обработки. Контроль обработки деталей на металлорежущих станках с числовым программным управлением (ЧПУ) различного вида и типа (токарных).	12	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.
Тема 1.5. Управление токарным станком с ЧПУ.	**Содержание учебного материала:** Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками. Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ. Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной группы. Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной группы. Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ. Применение карты наладки при подготовке станка к работе. Выбор и пробный пуск управляющей программы.	10	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5.
Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК.03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		**52**	
Тема 1.6. Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	**Содержание учебного материала:** Изучение средств разработки управляющих программ для токарных станков с ЧПУ. -Ввод программы. -Сохранение управляющей программы. -Подготовка управляющей программы несложных деталей. -Корректировка управляющей программы.	20	ПК 3.3., ПК 3.4.
Тема 1.7. Ввод программы	**Содержание учебного материала:** Подготовка программ на языках управления цикловыми ПР и на языках программирования роботов VAL. Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки.	12	ПК 3.3., ПК 3.4.

Тема 1.8. Системы CAD/CAM	**Содержание учебного материала:** Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента.	20	ПК 3.3., ПК 3.4.

4. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащенные базы практики, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 368 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/378443.
2. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470926.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519978.
4. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 1 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. - Саратов : Профобразование, 2020. - 171 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - Текст : непосредственный. – URL : http://www.iprbookshop.ru/92157.html
5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
6. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 156 с. – Текст : электронный // ЭБС Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/271319.
7. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 268 с. - ЭБС "Лань". - Текст : непосредственный. – URL : https://e.lanbook.com/book/314741

Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 3.001-2023 Единая система технологической документации. Общие положения
2. ГОСТ Р 2.105-2015 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
3. ГОСТ Р 2.104-2023 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

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 ПП.03.01 Производственная практика

ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий в рамках МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением и МДК.03.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин.

ПП.03.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) проводится в мастерской «Металлообработка».

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

Форма оценки –дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

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

Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	Способность подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе ПП.03.01 Производственная практика ; экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; дифференцированный зачет
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).	Способность выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.	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 с ЧПУ; читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой	
ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.	Способность под руководством более квалифицированного специалиста адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей,	

	схем; выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.	
ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Осуществлять обработку деталей, на металлорежущих станках с ЧПУ с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Ориентируется в основных источниках информации и знает методы работы в профессиональной и смежной сферах	Наблюдения за действиями обучающихся в процессе производственной практики; Экспертная оценка выполнения практических работ по учебной практике; Экспертная оценка дневника практики; Экспертная оценка отчета практики; Оценка дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценивает практическую значимость результатов поиска; Ориентируется в номенклатуре информационных источников	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знает и умеет применять современную научную профессиональную терминологию; Умеет определять и выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования; Ориентируется в возможных траекториях саморазвития	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Ориентируется в основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; Понимает принципы бережливого производства и пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия; Может четко и кратко описать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

Программа ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.