

Министерство образования и молодёжной политики
Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Режевской политехникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Режевской политехникум»

С.А.Дрягилева

«14» февраля 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПМ. 02 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ
РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ
С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**
для профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Реж, 2024

Рабочая программа учебной практики по ПМ.02 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 является частью основной профессиональной образовательной программы 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в соответствии с ФГОС по профессии в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

<i>код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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
	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
ПК 2.1.	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением
ПК 2.2	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 2.3	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
ПК 2.4	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 2.5	Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией

1.2. Цели и задачи учебной практики– требования к результатам освоения учебной практики

В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования - Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой - Вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей - Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ - Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой - Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества -
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Правила ухода за токарным станком с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации - Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой - теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода - Приемы работы в CAD/CAM системах - Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с программным управлением с многопозиционной револьверной головкой - Основные команды управления токарным станком с программным с многопозиционной револьверной головкой - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики – 72 часа

2.1. Тематический план учебной практики

№ п/п	Профессиональные и общие компетенции	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	ПК 2.1 ОК 01, ОК.02	Раздел 1. Организация рабочего места	6
2.	ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 01, ОК.02	Раздел 2. Управление станком. Ввод управляющих программ	12
3.	ПК 2.5 ОК 01, ОК.02	Раздел 3. Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ	30
4	ПК2.3 - ПК 2.4 ОК 01, ОК.02	Раздел 4. Наладка станка. Контроль обработанных поверхностей	18
05	ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01, ОК.02	Дифференцированный зачёт	6
		ИТОГО	72

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Компетенции	Содержание учебного материала			Объем часов	Уровень освоения
ПК 2.1 ОК 01, ОК.02	Раздел 1. Организация рабочего места	1	Работы по организации рабочего места. Правила техники безопасности	6	3
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 01, ОК.02	Раздел 2. Управление станком. Ввод управляющих программ	2	Ввод управляющих программ	6	3
		3	Подбор режущего инструмента и приспособлений. Закрепление заготовок	6	3
ПК 2.5 ОК 01, ОК.02	Раздел 3. Обработка деталей	4-5	Обработка внешних поверхностей детали	12	3
		6-7	Обработка внутренних поверхностей детали	12	3
		8	Нарезание резьб	6	3
ПК2.3 - ПК 2.4 ОК 01, ОК.02	Раздел 4. Наладка станка и контроль обработанных поверхностей	9-10	Наладка станка на изготовление детали	12	3
		11	Контроль обработанных поверхностей универсальным инструментом и калибрами	6	3
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01, ОК.02		12	Дифференцированный зачет	6	3
Всего				72	

3. Условия реализации рабочей программы учебной практики

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Лаборатория программного управления станками с ЧПУ:

Комплект мебели на обучающихся на 14 посадочных мест,

комплект мебели для преподавателя на 1 рабочее место,

ноутбук – 1 штука,

проектор – 1 штука,

магнитная доска – 1 штука,

симуляторный пульт HEIDENHAIN для станка токарного и для станка фрезерного -7 штук,

станок с ЧПУ настольный фрезерный -1 штука,

станок с ЧПУ настольный токарный- 1 штука,

многофункциональные печатающие устройства – 2 штука

Мастерская металлообработки:

Станок токарный УНИВЕРСАЛ ML-260*450 – 1 штука,

станок настольный токарный УНИВЕРСАЛ ML -260*350 – 1 штука,

станок сверлильно-фрезерный УНИВЕРСАЛ WDM25 – 1 штука,

режущий инструмент, сверла, резцы, фрезы

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html>

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация : учеб. пос. – М. : ИЦ Академия, 2014. – 192 с.

3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учеб. пос. - М. : ИЦ Академия, 2013. – 448 с.

3. 4. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учеб. – М.: ИЦ Академия, 2015. – 256 с.

4. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса : учеб. для СПО. – М. : ИЦ Академия, 2024.

Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски и посадки и ТИ в машиностроении. М.: «Академия» 2010.

2. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. М.: «Академия» 2004.

3. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков. М.: «Академия» 2010.

4. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. М.: «Академия» 2006.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике САД/САМ/САЕ/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика проводится в сроки, указанные в учебном плане по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля. Урок производственного обучения длится 6 часов, с перерывами на отдых через каждые 45 минут.

Во время практического обучения учащиеся распределяются по рабочим местам, обеспечиваются индивидуальными заданиями в соответствии с программой учебной практики.

На время учебной практики учащимся выдается спецодежда.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является **дифференцированный зачет**.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора. В том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации учебной практики, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)
ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных и контрольных работ	Экспертное наблюдение Дифференцированный зачет
ПК 2.2. 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)	правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевремен-	

	ное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных инструменты	
ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда	
ПК 2.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных	
ПК 2.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места	

	в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	