

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 20.02.2024 № 28-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 02 РАЗРАБОТКА УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ СТАНКОВ С
ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

**профессиональный цикл
основной образовательной программы
15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Сызрань, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
профессий/специальности 15.01.05,
15.01.32, 27.02.07,18466
Протокол заседания цикловой комиссии

СОГЛАСОВАНО

Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 15.01.32 Оператор станков с
программным управлением

от 15.02.2024 № 7

Председатель ЦК Багдалова Р.Х.

от 16.02.2024

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»

Акт согласования ООП по профессии
15.01.32 Оператор станков с
программным управлением

от 19.02.2024

Разработчик: Евдокимов И.И. преподаватель ГБПОУ «СПК»,
Кузнецова Е.В., преподаватель ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1555.

– примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «04» апреля 2017 г. под номером № 15.01.32-170404.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 27 июня 2014г. №32884

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ и Фрезерные работы на станках с ЧПУ, требований демонстрационного экзамена

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы (далее - ООП) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности: разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности (далее - ВПД): разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением и соответствующих общих (далее - ОК) и профессиональных компетенций (далее - ПК).

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением должен:

иметь практический опыт:

- разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM;
- выполнения диалогового программирования с пульта управления станком.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 2.2.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.
ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	1. Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ; 2. Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ. 3. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.	1. Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ; 2. Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ. 3. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента
ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	1. Подготовка программ обработки деталей на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ; 2. Подготовка программ обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ. 3. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением		108
Тема 1.1 Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования	Составление программы «Вал» (ток. обработка)	12
	Составление программы «Ось» (ток. обработка)	12
	Составление программы «Балансир» (фрезер.)	12
	Составление программы «Башмак» (фрезер.)	12
Тема 1.2 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM.	Составление программы «Матрица» (ток. обработка)	12
Тема 1.3 Выполнение диалогового программирования с пульта	Проверка управляющих программ средствами вычислительной техники	6
	Разработка карты наладки станка и инструмента	6

управления станком	Составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов	12
	Ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей	6
	Применение методов и приемки отладки программного кода	6
	Выполнение работы в режиме корректировки управляющей программы	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего	108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2017
2. Фельдштейн Е.Э., Корниенко М.А. «Обработка деталей на станках с ЧПУ» Учеб.пособие – М., Новое издание, 2017.
3. Черпаков Б.И. «Современные системы ЧПУ и их эксплуатация» - М., АСАДЕМА, 2017.

Дополнительные источники

1. Быков А.В. и др. АДЕМ CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
2. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008
3. Мазеин П.Г. «Оборудование автоматизированных производств». Учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2013.

Интернет-ресурсы:

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

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров – в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

4.5 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на

базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения(ПК, ОК)	показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки результатов обучения
ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	— разрабатывает управляющие программы с применением систем автоматического программирования	— текущий контроль выполнения работ; — дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.	-осуществляет написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; -осуществляет написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси	— текущий контроль выполнения работ; — дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	-осуществляет написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; -проверяет управляющие программы средствами вычислительной техники; -проверяет управляющие программы средствами вычислительной техники; -разрабатывает карту наладки станка и инструмента; -составляет расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; -вводит управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролирует циклы их выполнения при изготовлении деталей; -применяет методы и приемки отладки программного кода; -применяет современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	текущий контроль выполнения работ; дифференцированный зачет по учебной практике

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию