

**Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский электромеханический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ УЭМК

И.П. Шишкин:



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса профессиональной подготовки по профессии
16045 «Оператор станков с программным управлением»

г. Ульяновск, 2025

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

профессиональной подготовки по профессии

16045 «Оператор станков с программным управлением»

Программа профессиональной подготовки составлена на основе профессионального стандарта 16045 «Оператор станков с программным управлением», а так же трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами 16045 «Оператор станков с программным управлением» на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением».

1.1. Цели и задачи профессиональной подготовки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе профессиональной подготовки должен:

Иметь практический опыт:

- вводить программу процесса обработки с пульта управления станка;
- читать техническое задание;
- знать процесс установки и съёмки изделий после обработки;
- наблюдать за работой систем обслуживаемых станков;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать производственную (должностную) инструкцию
- выполнять проверку качества готовой продукции.
- выбирать конфигурацию, комплектацию и конструктивное исполнение системы управления для конкретных видов станков

Уметь:

- читать конструкторскую и техническую документацию;
- определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с программным управлением;
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;
- управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с программным управлением;
- выполнять обслуживание и под наладку станков с программным управлением и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;
- выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.
- анализировать системы программного управления станка и подбирать язык программирования;
- осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3;
- осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5;
- осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;
- проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;
- кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;

Знать:

- основные методы обработки металлов резанием;
- виды деталей и их поверхностей;
- виды режущего инструмента и область их применения;
- классификацию обозначения металлорежущих станков;
- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;
- технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;
- способы базирования заготовок в приспособления;
- системы программного управления станками;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;
- конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности обучающегося, прошедшего обучение по программе профессиональной подготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Оператор станков с программным управлением» включает:

- ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки.
- установка и съем деталей после обработки.
- наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп.
- проверка качества обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально.
- подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.

1.3. Требования к результатам освоения программы

обучающийся в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с программным управлением с использованием пульта управления.
- осуществлять наладку обслуживаемых станков.
- проверять качество обработки деталей.
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- выбирать тип и модель технологического оборудования для выполнения требуемых технологических операций;
- проверять техническое состояние технологического оборудования;
- анализировать станки и станочные комплексы как объект управления;
- составлять задание на систему автоматического управления;
- выбирать конфигурацию, комплектацию и конструктивное исполнение системы управления для конкретных видов станков;
- рассчитать основные технологические показатели и характеристики станков с программным управлением.

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Лица, желающие освоить программу профессиональной подготовки, должны иметь основное общее, среднее общее, среднее профессиональное или высшее непрофильное образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.5. Трудоемкость обучения

Количество часов на освоение программы профессиональной подготовки: всего – 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов;

1.6. Форма обучения

С отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

2.1. Объем учебного курса профессиональной подготовки

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	

2.2. Содержание программы профессиональной подготовки

№п/п	Наименование темы	Объем часов
Тема № 1	Охрана труда	10
Тема № 2	Материаловедение	10
Тема № 3	Допуски и технические измерения	10
Тема № 4	Черчение	10
Тема № 5	Системы автоматического управления оборудованием	8
Тема № 6	Функции ЧПУ станков и станочных комплексов	8
Тема № 7	Языки записи управляющих программ	8
Тема № 8	Системы автоматизированного программирования станков с ЧПУ	6
	Учебная практика	72
	Квалификационный экзамен	2
	ИТОГО:	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска
Учебная лаборатория	Лабораторные работы	Демонстрационный мультимедийный комплекс с программным обеспечением
Учебная лаборатория	Практические работы	Демонстрационный мультимедийный комплекс с программным обеспечением
Учебная лаборатория	Учебная практика	Оборудование в учебной лаборатории

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы профессиональной подготовки

Демонстрационный мультимедийный комплекс с программным обеспечением.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессиональной подготовки, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Формы и методы текущего и итогового контроля по программе профессиональной подготовки самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: - основные методы обработки металлов резанием; - виды деталей и их поверхностей; - виды режущего инструмента и область их применения; - классификацию обозначения металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принципы работы,	Оценка устного ответа. Оценка результатов тестирования. Оценка внеаудиторной работы Оценка выполнения контрольной работы.

наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;

- технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;
- способы базирования заготовок в приспособления;
- системы программного управления станками;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;
- конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

Уметь:

- читать конструкторскую и техническую документацию;
- определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ;
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;
- управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ;
- выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;
- выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.
- анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;

Оценка результатов практических работ:

- вводить программу процесса обработки с пульта управления станка;
- читать техническое задание;
- знать процесс установки и съема изделий после обработки;
- наблюдать за работой систем обслуживаемых станков;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать производственную (должностную) инструкцию
- выполнять проверку качества готовой продукции.
- выбирать конфигурацию, комплектацию и конструктивное исполнение системы управления для конкретных видов станков

- осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3; - осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5; - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; - кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;	Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.
---	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Головачев Сергей Иннокентьевич, преподаватель областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ульяновский электромеханический колледж»