



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
руководитель центра
АНО «Профессии будущего»



Е. Е. Дурнева
«30» 04 2026 г.

ПРОГРАММА

профессиональной подготовки рабочих

«Оператор станков с программным управлением (фрезерных)»

(наименование программы)

Цель: изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований 4-го разряда квалификационной характеристики профессии «Оператор станков с программным управлением» (код профессии – 16045), а также с учетом требований, содержащихся в профессиональном стандарте «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержденном приказом Минтруда России от 29.09.2025 № 584н

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся: лица не моложе 18 лет

Минимальный уровень образования принимаемых на обучение: основное общее

Продолжительность обучения: 6,5 недель

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Недельная нагрузка: 30 часов

Режим занятий: 5 дней в неделю по 6 часов

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			очно		заочно	
			теорет. занятия	практ. занятия		
1.	Теоретическое обучение	102	46	20	36	
1.1.	Безопасность на производстве и охрана труда. Пожарная безопасность	6	—	—	6	зачет
1.2.	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В ¹	30	—	—	30	экзамен
1.3.	Чтение технологической и конструкторской документации. Система допусков и посадок, степеней точности, квалитеты, параметры шероховатости и технические измерения	18	12	6	—	зачет
1.4.	Материаловедение	6	6	—	—	
1.5.	Программы для станков с числовым программным управлением	6	4	2	—	
1.6.	Метрология. Виды, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов	6	6	—	—	зачет
1.7.	Процесс резания металлов и режущий инструмент	6	6	—	—	
1.8.	Устройство станков с программным управлением (фрезерных)	12	6	6	—	зачет
1.9.	Технологический процесс обработки деталей на станках с программным управлением (фрезерных)	12	6	6	—	зачет
2.	Практическое обучение ²	90	—	90	—	
2.1.	Ознакомление с учебным участком. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности. Организация рабочего места оператора станков с программным управлением (фрезерных). Ознакомление с видами выполняемых работ	2	—	2	—	
2.2.	Ознакомление с устройством основных узлов станка с программным управлением (фрезерного)	4	—	4	—	
2.3.	Приемы выполнения работ на станках с программным управлением (фрезерных). Демонстрация установки фрезы, крепления заготовки, пуска и останова станка, снятия готового изделия. Показ выполнения работ	6	—	6	—	
2.4.	Управление фрезерным станком с ЧПУ: обработка заготовок и контроль параметров простых деталей	12	—	12	—	
2.5.	Управление фрезерным станком с ЧПУ: обработка заготовок и контроль параметров деталей средней сложности	24	—	24	—	зачет
2.6.	Управление фрезерным станком с ЧПУ: обработка заготовок и контроль параметров сложных деталей	24	—	24	—	зачет
2.7.	Самостоятельное выполнение работ под руководством мастера практического обучения	18	—	18	—	зачет
3.	Квалификационный экзамен ³	6	2	4	—	экзамен
3.1.	Проверка теоретических знаний	2	2	—	—	
3.2.	Практическая квалификационная работа	4	—	4	—	
	Итого:	198	48	114	36	

¹ Общая продолжительность освоения дисциплины «Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В» составляет 72 часа, в том числе: заочное обучение и проверка знаний – 30 часов, изучение учебно-информационных материалов – 42 часа (проводится вне сетки учебного времени).

² Занятия могут проводиться с делением на подгруппы.

³ Прием экзамена осуществляется комиссией в составе трех человек.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа «Оператор станков с программным управлением (фрезерных)» предназначена для профессиональной подготовки лиц, направленных на обучение в АНО «Профессии будущего».

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже основного общего, не моложе 18 лет и имеющие врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по профессии «Оператор станков с программным управлением».

Слушатели, принятые на обучение по очно-заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий, должны иметь персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет».

Программа рекомендуется для лиц, являющихся уверенными пользователями персонального компьютера, а также имеющих профессии и компетенции, связанные с работой на металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станках, с наладкой станков.

Программа обучения разработана на основе квалификационных требований, установленных квалификационной характеристикой профессии «Оператор станков с программным управлением» на 4-й разряд, содержащейся в действующем Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов»), а также с учетом требований профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержденного приказом Минтруда России от 29.09.2025 № 584н.

Обучение направлено на приобретение профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями и иными профессиональными средствами, при выполнении основных, наиболее часто встречающихся работ по профессии «Оператор станков с программным управлением». Конкретное содержание, объем, и порядок выполнения работ на каждом рабочем месте устанавливаются на предприятиях, в организациях технологическими картами, рабочими инструкциями или другими документами. Кроме работ, предусмотренных квалификационными характеристиками, рабочие должны также выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены, своевременной подготовкой к работе и уборкой своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии; ведением установленной технической документации.

Теоретическое обучение проводится в специализированных учебных кабинетах. В процессе теоретического обучения проводятся практические занятия с использованием наглядных пособий и учебных стендов.

Заочно в системе дистанционного обучения слушатели самостоятельно изучают материалы (видеолекции, презентации, нормативные документы и пр.), а также выполняют задания и (или) тесты, размещенные на электронных ресурсах АНО «Профессии будущего», в удобном для себя месте, имеющем необходимые условия для занятий (персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет»).

Практическое обучение проводится на учебных объектах АНО «Профессии будущего» с использованием оборудованных учебно-рабочих мест (учебная практика) и может проводиться на рабочих местах организаций, с которыми АНО «Профессии будущего» сотрудничает в области подготовки рабочих кадров (производственная практика).

После окончания теоретического и практического обучения проводится квалификационный экзамен для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения по профессии «Оператор станков с программным управлением». Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца о профессии рабочего, должности служащего, подтверждающее получение квалификации по профессии рабочего «Оператор станков с программным управлением» 4-го разряда, и свидетельство об обучении по программе «Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок напряжением до 1000 В».

Операторы станков с программным управлением (фрезерных) востребованы в машиностроении, строительстве, промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ

В результате освоения программы формируется следующая профессиональная компетенция:

Оператор станков с программным управлением (фрезерных) 4-го разряда должен знать:

- правила чтения технологической и конструкторской документации;
- требования к оснащению рабочего места оператора станка с программным управлением;
- принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением (фрезерных);
- наименование, назначение, устройство и условия применения наиболее распространенных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов;
- признаки затупления режущего инструмента;
- наименование, маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- основные механизмы и узлы фрезерных станков с ЧПУ и принципы их работы; кинематические схемы и компоновки станков;
- технологический процесс обработки деталей;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;
- системы программного управления станками;
- назначение органов управления и условных знаков на панели управления;
- интерфейс стойки системы управления ЧПУ;
- G-коды и основные команды управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением (фрезерных);
- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения;
- виды стружки, способы и средства ее уборки; порядок получения, хранения и сдачи заготовок;
- правила охраны труда и пожарной безопасности при ведении работ.

Оператор станков с программным управлением (фрезерных) 4-го разряда должен уметь:

- анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление деталей различной сложности;
- выявлять неисправности технического состояния основных систем фрезерного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией;
- устанавливать и снимать детали после обработки;
- запускать фрезерный станок с ЧПУ с пульта управления;
- вести процесс обработки с пульта управления простых, средней сложности и сложных деталей с применением нескольких режущих инструментов;
- выбирать, читать, запускать и вводить управляющую программу в устройство ЧПУ;
- контролировать процесс отработки управляющей программы визуально и по экрану устройства ЧПУ;
- корректировать режимы обработки с пульта управления в процессе работы;
- контролировать состояние режущих инструментов и режущих пластин;
- заменять блоки с инструментом и съемные режущие пластины;
- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей деталей различной сложности;
- применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы;
- соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности при проведении работ.