

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ И СОДЕЙСТВИЯ  
ТРУДОУСТРОЙСТВУ «ПРОФЕССИОНАЛ»**

**ПРОГРАММА**

переподготовки рабочих

**«Оператор лазерной резки и гравировки»**

(наименование программы)

**Цель:** получение (освоение) новой профессии с учетом потребностей производства: изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований 2-го разряда квалификационной характеристики профессии «оператор станков с программным управлением» (лазерных)

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Категория обучающихся:** граждане, направленные органами службы занятости

**Форма обучения:** очная

**Минимальный уровень образования принимаемых на обучение:** основное общее образование при наличии рабочей профессии или должности служащего

**Недельная нагрузка:** 37 часов

**Продолжительность обучения:** 7 недель

**Режим занятий:** 5 дней в неделю по 6- 8 часов

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			теорет. занятия	практ. занятия	
<b>1</b>	<b>Блок общепрофессиональных дисциплин</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	-
1.1	Охрана труда, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении работ по лазерной резке и гравировке на станке с ЧПУ	8	8	-	-
1.2	Правила технической эксплуатации электроустановок *	40	22	18	-
1.2.1	Безопасные методы и приемы выполнения работ в электроустановках. Электробезопасность II группа	32	16	16	-
1.2.2	Оказание первой помощи пострадавшим	4	2	2	-
1.2.3	Проверка знаний по электробезопасности	4	4	-	экзамен**
1.3	Материаловедение	2	2	-	-
1.4	Чтение чертежей	4	2	2	-
1.5	Допуски и технические измерения	2	2	-	-
1.6	Использование компьютера в профессиональной деятельности	12	-	12	-
<b>2</b>	<b>Блок специальных дисциплин</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>78</b>	-
2.1	Материалы, приспособления, режущие инструменты, режимы лазерной резки	8	4	4	-
2.2	Устройство лазерных станков с программным управлением	4	2	2	-
2.3	Обслуживание и настройка лазерных станков с программным управлением	4	2	2	-
2.4	Подготовка векторных файлов в программе Corel Draw	36	2	34	зачет
2.5	Технологический процесс обработки деталей на лазерных станках с программным управлением	48	12	36	зачет

<b>3</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>76</b>	<b>–</b>	<b>76***</b>	<b>–</b>
3.1	Ознакомление с учебным участком. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	2	–	2	–
3.2	Организация рабочего места оператора станков с числовым программным управлением. Ознакомление с видами выполняемых работ	6	–	6	–
3.3	Ознакомление с устройством основных узлов лазерного станка	2	–	2	–
3.4	Обучение приемам выполнения работ на лазерных станках. Демонстрация подготовки лазерной установки, крепления заготовки, пуска и останова станка, снятия готового изделия. Показ выполнения простейших работ	6	–	6	–
3.5	Выполнение работ по управлению и наладке лазерного станка, подналадке отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов станка	16	–	16***	–
3.6	Выполнение работ по лазерной резке. Выполнение работ по обработке простых деталей по 12 – 14-му квалитетам	24	–	24***	–
3.7	Выполнение работ по проверке качества обработки деталей контрольно-измерительным инструментом	8	–	8***	–
3.8	Выполнение работ оператора лазерной резки и гравировки под руководством мастера производственного обучения	12	–	12***	–
<b>4</b>	<b>Консультация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>5</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>экзамен*</b>
5.1	Проверка теоретических знаний	4	4	–	–
5.2	Практическая квалификационная работа	4	–	4	–
	<b>Итого</b>	<b>256</b>	<b>66</b>	<b>190</b>	

\* Общая продолжительность освоения дисциплины «Правила технической эксплуатации электроустановок» составляет 72 часа, в том числе очное обучение и проверка знаний – 40 часов, изучение электронных учебно-информационных материалов - 32 часа (проводится вне сетки учебного времени).

\*\* Прием экзамена осуществляется комиссией в составе трех человек.

\*\*\* Занятия проводятся с делением на подгруппы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа «Оператор лазерной резки и гравировки» предназначена для переподготовки граждан, направленных на обучение органами службы занятости, в ГБОУ ДПО Центр «Профессионал».

**На обучение принимаются лица не моложе 18 лет, имеющие образование не ниже основного общего при наличии профессии рабочего или должности служащего, подтвержденной документами об образовании и (или) о квалификации, врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по профессии «оператор станков с программным управлением».**

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 2-ой разряд, содержащейся в действующем Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов»).

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 лазерной резке и гравировке. 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.

Теоретические и практические занятия проводятся в учебных кабинетах ГБОУ ДПО Центр «Профессионал». На практических занятиях используются компьютерные программы, учебные тренажеры.

Практическое обучение проводится в производственной мастерской операторов ЧПУ. Программа практического обучения предусматривает выполнение учебно-производственных работ с использованием лазерного станка, который применяется для лазерной резки и гравировки различных материалов и поверхностей. Использование в учебном процессе современного оборудования и технологий обеспечивает формирование основ профессионального мастерства и профессиональной мобильности выпускника. К концу обучения каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

После окончания теоретического и практического обучения проводится квалификационный экзамен для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим обучение, 2-го квалификационного разряда по профессии «оператор станков с программным управлением» (лазерных). Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований.

Обучающиеся, успешно сдавшие квалификационный экзамен в ГБОУ ДПО Центр «Профессионал», получают свидетельство о профессии рабочего «оператор станков с программным управлением» (лазерных) (код профессии – 16045) 2-го разряда и свидетельство об обучении по программе «Правила технической эксплуатации электроустановок (II группа электробезопасности)».

Операторы станков с программным управлением широко востребованы в машиностроении, строительстве, рекламно-производственных компаниях, а также на предприятиях среднего и малого бизнеса, где организовано единичное и мелкосерийное производство изделий.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ

### Квалификационная характеристика

В результате освоения программы переподготовки по профессии «оператор лазерной резки и гравировки» формируется следующая профессиональная компетенция:

Оператор лазерной резки и гравировки должен знать:

- требования к оснащению рабочего места оператора станка с программным управлением;
- порядок ежесменного технического обслуживания станка;
- наименование, маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- основы механики и электротехники в пределах выполняемой работы;
- правила чтения чертежей обрабатываемых деталей;
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, способы базирования в пределах выполняемых работ;
- наименование, назначение, устройство и условия применения наиболее распространенных приспособлений, режущего, контрольно-измерительных инструментов;
- правила запуска станка в ручном и автоматическом режиме;
- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;
- устройство, назначение, правила пользования налаженным лазерным станком;
- основные виды и причины брака при резке поверхностей, способы предупреждения и устранения;
- основы векторной графики;
- правила текущей подналадки лазерного станка;
- правила охраны труда и противопожарной безопасности при ведении работ.

Оператор лазерной резки и гравировки должен уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и противопожарной безопасности;
- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа/эскиза и определять годность заданных действительных размеров;
- выбирать, подготавливать к работе и использовать универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- запускать станок в ручном и автоматическом режиме;
- обрабатывать на станке различные материалы;
- вести с пульта управления процесс обработки простых деталей по 12 – 14-му квалитетам на налаженных станках с программным управлением в соответствии с технологическим маршрутом;
- устанавливать и снимать детали после обработки;
- наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- проверять качество обработки деталей контрольно-измерительным инструментом и визуально;
- подналаживать отдельные простые и средней сложности узлы и механизмы под руководством оператора более высокой квалификации;
- выполнять уход за станком;
- предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ;
- создавать графические документы в программе подготовки векторных изображений Corel Draw;
- соблюдать правила охраны труда и противопожарной безопасности при проведении работ.

## **Возможные наименования должностей оператора станков с программным управлением у работодателей города Москвы**

Оператор станков с программным управлением (лазерной резки), оператор лазерной резки и гравировки

### **Компетенции оператора станков с программным управлением, наиболее востребованные работодателями города Москвы**

- Настройка станка и инструмента.
- Запуск программ, отработка и коррекция управляющей программы, контроль за производственным процессом.
- Проведение резки согласно чертежам и сопровождающих их документам.
- Первичный, промежуточный и конечный контроль за качеством обрабатываемых изделий.