

ПРОГРАММА
повышения квалификации (дополнительное профессиональное образование)

«3D-моделирование и основы 3D-печати»

(наименование программы)

Цель: совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в области компьютерного моделирования

Планируемые результаты обучения: – овладение знаниями основных инструментов и методов создания чертежей в программе AutoCAD;

– формирование умений и практических навыков создания трехмерных моделей в программе AutoCAD и управления работой 3D-принтера

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория обучающихся: граждане, направленные органами службы занятости **Форма обучения:** очная

Минимальный уровень образования принимаемых на обучение: среднее профессиональное образование (с навыками работы на персональном компьютере) **Недельная нагрузка:** 30 часов

Продолжительность обучения: 8,5 недель **Режим занятий:** 5 дней в неделю по 6 часов

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			теорет. занятия	практ. занятия	
1.	Блок социально-экономических дисциплин	12	6	6	–
1.1.	Технология трудоустройства	12	6	6	зачет
2.	Блок общепрофессиональных дисциплин	6	–	6	–
2.1.	Охрана труда при работе на персональном компьютере	6	–	6	–
3.	Блок специальных дисциплин	222	30	192	–
3.1.	Система автоматизированного проектирования AutoCAD	204	24	180	зачет
3.1.1.	2D-проектирование	66	16	50	–
3.1.2.	3D-моделирование	120	8	112	–
3.1.3.	Визуализация проектных решений	18	–	18	–
3.2.	Основы 3D-печати. Печать прототипа изделия	18	6	12	зачет
4.	Консультации	6	6	–	–
5.	Итоговая аттестация	6	–	6	экзамен*
	Итого	252	42	210	

* Прием экзамена осуществляется комиссией в составе трех человек.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа «3D-моделирование и основы 3D-печати» предназначена для повышения квалификации граждан, направленных на обучение органами службы занятости, в ГБОУ ДПО Центре «Профессионал».

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего профессионального с навыками работы на персональном компьютере.

Цель обучения – совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности в области компьютерного моделирования.

Учебный план повышения квалификации, рассчитанный на 252 часа, включая время, отведенное на консультации и итоговую аттестацию, имеет блочно-модульную структуру, включает 4 учебные дисциплины (модуля), состав и последовательность которых устанавливается, исходя из цели обучения и логики освоения учебного материала.

3D-моделирование – одно из самых перспективных направлений развития современных технологий. В блоке специальных дисциплин изучается 3D-моделирование в программе AutoCAD, являющейся мировым лидером среди программ для 3D-моделирования. AutoCAD имеет практически безграничные возможности в техническом плане.

Технология 3D-печати обладает потенциалом революционно изменить способ производства практически всех товаров. В программе обучения предусмотрено изучение основ 3D-печати с использованием 3D-принтера.

Теоретические и практические занятия проводятся в специализированных учебных кабинетах ГБОУ ДПО Центра «Профессионал».

Практическое обучение предусматривает выполнение заданий и примеров, связанных с будущей деятельностью слушателей, обеспечивает формирование основ профессионального мастерства.

Освоение программы «3D-моделирование и основы 3D-печати» завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Выпускники по данному курсу востребованы в промышленном и гражданском строительстве, рекламных агентствах, издательствах, студиях графического дизайна, в конструкторских и проектных организациях.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
В РАМКАХ ИМЕЮЩЕЙСЯ КВАЛИФИКАЦИИ, КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ
(квалификационная характеристика)**

Слушатель, успешно освоивший программу курса «3D-моделирование и основы 3D-печати»,
должен знать:

- компьютерную программу моделирования AutoCAD;
- интерфейс программной среды Autodesk AutoCAD;
- способы задания координат;
- примитивы AutoCAD;
- свойства объектов; слои;
- построение сложных примитивов;
- общее редактирование объектов;
- рабочие пространства: 3D-основные и 3D-моделирование;
- основные инструменты работы; управление видами; визуальные стили;
- технологии трехмерной печати;
- принцип работы 3D-принтеров.

Слушатель, успешно освоивший программу курса «3D-моделирование и основы 3D-печати»,
должен уметь:

- работать с компьютерной программой моделирования AutoCAD;
- строить трехмерные модели по абсолютным и относительным координатам в программе AutoCAD;
- создавать трехмерные каркасные модели в программе AutoCAD;
- работать с уровнем Elevation и свойством Thickness объектов в программе AutoCAD;
- создавать плоские и криволинейные поверхности в программе AutoCAD;
- создавать твердотельные трехмерные модели в программе AutoCAD;
- строить разрезы и сечения трехмерных моделей в программе AutoCAD;
- использовать встроенные средства визуализации в программе AutoCAD;
- загружать в 3D-принтер электронный трехмерный прототип изделия;
- управлять работой 3D-принтера.