

**Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Образование и Карьера»**

---

Утверждено

Директор  
С.Г. Аракелов



«15» января 2024г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации на базе среднего и высшего  
профессионального образования)**

**«Специалист по Autodesk AutoCAD»**

**Москва**

## 1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативную правовую основу разработки программы составляют:  
Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана с учетом квалификационных требований (профессионального(ых) стандарта(ов)): приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 января 2017 г. № 40н «Об утверждении профессионального стандарта «Графический дизайнер».

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на основании Закона РФ «Об образовании», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 января 2014 г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

1.2. Требования к слушателям:

- среднее профессиональное и (или) высшее образование.
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.3. Формы освоения программы: очная, очно-заочная, заочная. Определяется образовательной организацией самостоятельно.

1.4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- Работать с проектным заданием на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- Использовать средства дизайна для разработки эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- Использовать компьютерные программы, необходимые для создания и корректирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;
- Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития;
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## 2. Цели и задачи программы

**Цель** программы состоит в изучении основам проектирования в системе AutoCAD. Приобретение навыков работы с двумерными чертежами.

**Задачи** освоения программы включают в себя следующие положения:

В результате освоения образовательной программы ДПО обучающийся должен **уметь**:

- создавать 2D-объекты
- создавать свои проекты от чертежей до модели;
- визуализировать проект;
- уметь выводить на печать с использованием пространства листов;

Работать со сложными объектами.

Создавать и редактировать таблицы.

Загружать и извлекать данные таблиц Excel.

Создавать и извлекать атрибуты в таблицы AutoCAD и Excel.

Создавать собственные библиотеки динамических блоков.

Создавать и редактировать группы.

Создавать внешние ссылки.

Создавать подшивки, публиковать в формате DWF и PDF.

Настраивать панели инструментов и создавать шаблоны.

Импортировать файлы разных форматов в файл AutoCAD.

Создавать чертежи на основе PDF файлов.

В результате освоения образовательной программы ДПО обучающийся должен **знать**:

- интерфейс программы;
- рабочую среду программы;
- встроенные библиотеки объектов и материалов;
- документацию на объект, начиная с создания планов этажей, заканчивая разрезами и фасадами.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В процессе изучения программы слушатель получит приращение **общекультурных и профессиональных компетенций в части:**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Создавать 2D объекты; визуализировать проект;	Практические работы, контрольные работы
создать свои проекты от чертежей до модели	Практические работы, контрольные работы
Работать со сложными объектами	Практические работы, контрольные работы
Импортировать файлы разных форматов в файл AutoCAD	Практические работы, контрольные работы
<b>Знать:</b>	
Интерфейс и рабочую среду программы;	Собеседование; Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе; Тест
Встроенные библиотеки объектов и материалов;	Собеседование; Контрольные работы;
Документацию на объект, начиная с создания планов этажей, заканчивая разрезами и фасадами.	Собеседование; Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе; Тест

### 4. Объем образовательной программы ДПО и виды учебной работы

Общая трудоемкость образовательной программы ДПО составляет (48 ак. часов) для очной формы обучения.

### 5. Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 12 дней по 4 академических часа в день (указывается объем учебной нагрузки).

Реальный график учебного процесса определяется в установленном порядке расписанием занятий.

### 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Специалист по Autodesk AutoCAD»

	Наименование разделов и тем	Всего учебных часов	В том числе:	
			Лекции (Теоретические занятия)	Практические занятия
	2	4	5	6
1.	<b>Модуль 1. Autodesk AutoCAD Уровень 1. Основы проектирования</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
2.	Тема: Интерфейс и начало работы Назначение программы, возможности, версии	2	1	1
3.	Тема: Команды редактирования	2	1	1

	Основные принципы редактирования объектов			
4.	Тема: Штриховка. Типы штриховок	2	1	1
5.	Тема: Свойства объектов	2	1	1
6.	Тема: Блоки	2	1	1
7.	Тема: Слои	2	1	1
8.	Тема: Утилиты (инструменты измерения)	2	1	1
9.	Тема: Вставки	2	1	1
10.	Тема: Параметризация	2	1	1
11.	Тема: Модуль СПДС	2	1	1
12.	Тема: Вывод на Печать. Понятие: пространства модели и пространства листа	2	1	1
13.	Тема: Практика Создания чертежей	6	-	6
14.	Тема: Дополнительные возможности 3D проектирования в AutoCAD (ознакомление) Ознакомление с расширенными возможностями	2	1	1
15.	<b>Промежуточное тестирование</b>	2	-	2
16.	<b>Модуль 2. Autodesk AutoCAD Уровень 2. Расширенные возможности</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
17.	Тема: Создание объектов	2	1	1
18.	Тема: Работа со сложными объектами.	2	1	1
19.	Тема: Параметрическое черчение	2	-	2
20.	Тема: Атрибуты	1	-	1
21.	Тема: Динамические блоки	1	-	1
22.	Тема: Группы	1	-	1
23.	Тема: Внешние ссылки	1	-	1
24.	Тема: Создание подшивок. Публикация и печать	1	-	1
25.	Тема: Адаптация рабочего пространства. Шаблоны	2	-	2
26.	Тема: Импорт и экспорт файлов	1	-	1
27.	<b>Зачетное занятие</b>	2	-	2
28.	<b>Итого:</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>34</b>

В соответствии с современными требованиями реализация компетентностного подхода в ДПО предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе теоретических и практических занятий, разбор конкретных деталей, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплине.

Формы проведения аудиторных занятий, проводимых в интерактивной форме, по образовательной программе ДПО:

- практические занятия;
- презентация, обсуждение теоретических занятий;
- анализ учебных ситуаций;
- лекции, проводимые с использованием презентаций, мультимедиа средств.

### 5. Содержание разделов образовательной программы ДПО

<b>Модуль: Autodesk AutoCAD Уровень 1. Основы проектирования</b>
1. <u>Интерфейс и начало работы.</u> Назначение программы, возможности, версии. Рабочие пространства. Изучение интерфейса программы. Командная строка, графическая область, система координат. Создание, сохранение и открытие чертежа. Автосохранение и его настройка. Типы файлов, используемые в AutoCAD. Настройка единиц измерения.
2. <u>Создание графических примитивов AutoCAD.</u> Способы управления экранном изображением. Способы

<p>ввода команд. Отмена ошибочных команд. Возврат команд. Отрезок. Способы указания точек. Способы ввода координат. Круг, дуга, точка, сплайн, эллипс. Создание сложных графических примитивов. Полилиния: свойства, настройка, применение. Измерение построений.</p>
<p>3. <u>Режимы черчения и настройка.</u> Ортогональный режим черчения. Режим объектной привязки. Режим полярного отслеживания углов. Режим отслеживания объектных привязок.</p>
<p>4. <u>Редактирование объектов.</u> Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды: перенести, копировать, повернуть, зеркало. Команды фаска, сопряжение, удлинить, обрезать. Команды: растянуть, смещение, выровнять, разорвать. Редактирование с помощью ручек. Команда массив: создание, настройка.</p>
<p>5. <u>Основные свойства объектов. Слой.</u> Основные свойства объектов: цвет, тип линии, вес линий, прозрачность. Назначение слоев. Создание слоев и работа с ними. Управление слоями: выключение, замораживание, блокировка. Возможности редактирования свойств слоёв. Окно Свойства: назначение, редактирование объектов.</p>
<p>6. <u>Штриховка.</u> Типы штриховок: образец, тело, градиент, из линий. Создание и свойства штриховки. Редактирование штриховки.</p>
<p>7. <u>Блоки.</u> Создание блока. Вставка блока. Создание библиотек.. Редактирование блока. Знакомство с Центром управления.</p>
<p>8. <u>Пользовательские системы координат.</u> Перенос начала координат, поворот системы координат. Назначение и настройка Видового куба. Сохранение пользовательских систем координат.</p>
<p>9. <u>Текст.</u> Типы текстов - многострочный и однострочный. Понятие о стиле текста. Создание стиля текста. Работа в редакторе многострочного текста.</p>
<p>10. <u>Размеры.</u> Размерный стиль. Создание размерного стиля. Нанесение размеров. Основная группа размерных инструментов. Специальные размеры - базовый, цепь. Свойства размеров. Редактирование размеров.</p>
<p>11. <u>Вывод на Печать.</u> Понятие: пространства модели и пространства листа. Способы перехода из пространства модели в пространство листа и обратно. Средства работы с листами (создание, удаление, копирование, переименование). Настройка параметров листов. Создание видовых экранов и примеры работы с ними. Задание масштаба изображения и блокирование видовых экранов. Особенности работы с размерами в пространстве модели и в пространстве листа. Особенности работы со слоями в пространстве листа. Понятие: аннотативность. Диспетчер параметров листов. Настройка стилей печати, вывод чертежа на печать.</p>
<p align="center"><b>Модуль: Autodesk AutoCAD Уровень 2. Расширенные возможности</b></p>
<p>1. Создание форм. Создание пользовательских типов линий. Создание пользовательских штриховок.</p>
<p>2. Таблицы. Создание и редактирование. Диспетчер связей с данными. Двусторонняя связь с таблицами Excel. Загрузка, выгрузка, извлечение данных. Поля как средство автоматизации рутинных операций. Создание и редактирование Полей.</p>
<p>3. Понятие: параметрические зависимости. Типы геометрических зависимостей. Размерные зависимости. Диспетчер параметров.</p>
<p>4. Понятие: Атрибуты. Создание и редактирование. Извлечение атрибутов в таблицы AutoCAD и Excel</p>
<p>5. Понятие: Динамические блоки. Создание и редактирование. Настройка параметрических и размерных зависимостей в блоках. Создание собственной библиотеки блоков</p>
<p>6. Понятие: Группы. Создание и редактирование групп.</p>
<p>7. Создание и редактирование внешних ссылок. Гиперссылки.</p>
<p>8. Публикация в формате DWF. Публикация в формате PDF. Стили печати. Создание подшивок. Работа в группе.</p>
<p>9. Создание и сохранение рабочих пространств. Работа с палитрами инструментов и их настройка. Макросы. Использование и настройка. Настройка панели инструментов. Создание шаблонов. Работа с файлами стандарта DWS. Проверка чертежей на соответствие стандартам.</p>
<p>10. Импорт файлов разных форматов в файл AutoCAD. Подложки файлов.</p>

Вставка и редактирование растрового изображения.  
Создание чертежей на основе PDF файлов

## 6. Организационно-педагогические условия образовательной программы ДПО

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы: а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет; б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий. Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы: а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы. б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационнообразовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

## 7. Условия образовательной программы ДПО

### Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия компьютерного класса с индивидуальными рабочими местами, мультимедийного оборудования для проведения презентаций, кабинет учебной канцелярии.

### Оборудование компьютерного класса:

- компьютерное рабочее место обучающихся;
- компьютерное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект электронных образовательных ресурсов.

### Технические средства обучения:

- ПК;
- проектор;
- маркерная доска;
- проекционный монитор;

### Оборудование кабинета учебной канцелярии:

- комплект мебели;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- ксерокс;
- наборы канцелярских принадлежностей, в т.ч. папки разных видов.

## 8. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

1. "Библия пользователя" AutoCAD & AutoCAD . "Bible" Автор: Ellen Finkelstein , ISBN^ 978-1118328293

### электронные ресурсы:

1. <http://www.autodesk.ru>
2. <http://www.autodesk.com>

### программное обеспечение

Название программного обеспечения	Назначение и область применения программного обеспечения	Программное обеспечение позволяет
AutoCAD	2D- и 3D-инструменты САПР для проектирования	Проектировать и выпускать рабочую документацию для строительства.

Название программного обеспечения	Назначение и область применения программного обеспечения	Программное обеспечение позволяет
	и выпуска документации при строительстве.	

### 9. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы ДПО

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом. Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно. Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации. Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Итоговая аттестация проводится по форме тестирования и (или) выполнения практического задания (практических заданий) в соответствии с учебным планом.

### 10. Контрольные вопросы / практическая работа для промежуточного и рубежного контроля

- Интерфейс программы AutoCAD. Лента, вкладки, панели. Области применения?
- Использование командной строки в программе.
- Типы файлов, используемых в AutoCAD.
- Какие бывают способы ввода команд? Отмена ошибочных команд или возврат программ.
- Способы ввода команд. Где применяются круг, дуга, точка, сплайн, эллипс?
- Какие бывают режимы черчения и их настройки?
- Основные принципы редактирования объектов. Команды, используемые для редактирования.
- Основные свойства объектов в AutoCAD и их назначение?
- Какие бывают типы штриховок? Создание и редактирование.
- Как создать блок? Редактирование и вставка блока, работа с библиотеками.
- Создание пользовательских систем координат.
- Типы текстов в AutoCAD и создание своих типов текстов.
- Создание размерных стилей. Редактирование и свойства.
- Настройка и вывод готового чертежа на печать.
- Как создать Динамические блоки?
- Создание и редактирование внешних ссылок
- Задание -Импорт файлов разных форматов в файл AutoCAD

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В материально-техническое обеспечение образовательной программы дополнительного профессионального образования входят мультимедийные проекторы, компьютерные учебные классы с ПК и LCD мониторами, ксероксы, принтеры, учебная литература.