

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

---

Утверждено

Директор  
С.П. Аракелов



«15» января 2024г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

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

**«Autodesk AutoCAD Уровень 1. Основы проектирования»**

**Москва**

## 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 основ 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;

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  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| Интерфейс и рабочую среду программы;   | Собеседование;<br>Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе;<br>Тест |
| Встроенные библиотеки объектов и материалов;   | Собеседование;<br>Контрольные работы;  |
| Документацию на объект, начиная с создания планов этажей, заканчивая разрезами и фасадами. | Собеседование;<br>Устный отчет о внеаудиторной самостоятельной работе;<br>Тест |

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

Общая трудоемкость образовательной программы ДПО составляет (32 ак. часов) для очной формы обучения.

#### 5. Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 8 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

##### «Autodesk AutoCAD Уровень 1. Основы проектирования»

|     | Наименование разделов и тем  | Всего учебных часов | В том числе:                   |                      |
|-----|--|---------------------|--------------------------------|----------------------|
|     |  |                     | Лекции (Теоретические занятия) | Практические занятия |
|     | 2  | 4                   | 5                              | 6                    |
| 1.  | <b>Autodesk AutoCAD</b>  | <b>32</b>           | <b>12</b>                      | <b>20</b>            |
| 2.  | Тема: Интерфейс и начало работы<br>Назначение программы, возможности, версии | 2                   | 1                              | 1                    |
| 3.  | Тема: Команды редактирования<br>Основные принципы редактирования объектов    | 2                   | 1                              | 1                    |
| 4.  | Тема: Штриховка.<br>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.<br>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)<br>Ознакомление с расширенными возможностями AutoCAD | 2         | 2         | -         |
| 15. | <b>Зачетное занятие</b>  | 2         | -         | 2         |
| 16. | <b>Итого:</b>  | <b>32</b> | <b>12</b> | <b>20</b> |

В соответствии с современными требованиями реализация компетентного 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 Autodesk AutoCAD Уровень 1. Основы проектирования

| Раздел AutoCAD.   |
|---|
| 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 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.   |
| 3. <u>Режимы черчения и настройка.</u> Ортогональный режим черчения. Режим объектной привязки. Режим полярного отслеживания углов. Режим отслеживания объектных привязок.   |
| 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.  |
| 5. <u>Основные свойства объектов. Слои.</u> Основные свойства объектов: цвет, тип линии, вес линий, прозрачность. Назначение слоев. Создание слоев и работа с ними. Управление слоями: включение, замораживание, блокировка. Возможности редактирования свойств слоев. Окно Свойства: назначение, редактирование объектов.  |
| 6. <u>Штриховка.</u> Типы штриховок: образец, тело, градиент, из линий. Создание и свойства штриховки. Редактирование штриховки.  |
| 7. <u>Блоки.</u> Создание блока. Вставка блока. Создание библиотек.. Редактирование блока. Знакомство с Центром управления.   |
| 8. <u>Пользовательские системы координат.</u> Перенос начала координат, поворот системы координат. Назначение и настройка Видового куба. Сохранение пользовательских систем координат.  |
| 9. <u>Текст.</u> Типы текстов - многострочный и однострочный. Понятие о стиле текста. Создание стиля текста. Работа в редакторе многострочного текста.  |
| 10. <u>Размеры.</u> Размерный стиль. Создание размерного стиля. Нанесение размеров. Основная группа размерных инструментов. Специальные размеры - базовый, цепь. Свойства размеров. Редактирование размеров.  |
| 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. |

## 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 обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной 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 и выпуска документации при строительстве. | Проектировать и выпускать рабочую документацию для строительства. |

## 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

1. Интерфейс программы AutoCAD. Лента, вкладки, панели. Области применения?
2. Использование командной строки в программе.
3. Типы файлов, используемых в AutoCAD.
4. Какие бывают способы ввода команд? Отмена ошибочных команд или возврат программ.
5. Способы ввода команд. Где применяются круг, дуга, точка, сплайн, эллипс?
6. Какие бывают режимы черчения и их настройки?
7. Основные принципы редактирования объектов. Команды, используемые для редактирования.
8. Основные свойства объектов в AutoCAD и их назначение?
9. Какие бывают типы штриховок? Создание и редактирование.
10. Как создать блок? Редактирование и вставка блока, работа с библиотеками.
11. Создание пользовательских систем координат.
12. Типы текстов в AutoCAD и создание своих типов текстов.
13. Создание размерных стилей. Редактирование и свойства.
14. Настройка и вывод готового чертежа на печать.

### 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.