

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
ООО «Крымская компьютерная академия «ШАГ»  
\_\_\_\_\_ А. Н. Глухова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 года

**Дополнительная образовательная программа  
«Двух- и трехмерная система автоматизированного  
проектирования и черчения»**

Симферополь  
2017

## Общие положения

- категория слушателей – от 15 до 55 лет (включительно).
- форма обучения – очная, возможны индивидуальные и групповые занятия
- срок обучения – 48 часа (академических)
- режим занятий – обучение проходит по рабочим дням от 2 до 4 раз в неделю по 2 астрономических часа
- выдаваемый итоговый документ – по завершении обучения выдается Документ установленного образца

## Особенности программы:

В связи с тем, что существует довольно большое количество программ автоматизированного проектирования и черчения, в программе курса приведен пример использования в учебных целях программы Autocad. Обучение может проводиться с использованием других программных продуктов.

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Актуальность

AutoCAD – одна из наиболее популярных программ автоматизированного проектирования. Она позволяет создавать чертежи для проектов различных объектов. Такими объектами могут быть: архитектурные сооружения, предметы интерьера, различные сооружения в ландшафте и т.д. Данный курс имеет большое значение при изучении основ проектной графики. В ходе освоения AutoCAD обучающиеся познакомятся с приемами практического вычерчивания различных видов чертежей, научатся создавать и редактировать самые различные документы. Полученные в ходе обучения AutoCAD знания и практические навыки, обучающиеся смогут в дальнейшем самостоятельно применять в различных областях современной деятельности: компьютерном дизайне, дизайне интерьера и ландшафта и т.д.

### 1.2. Цель курса:

Создание условий для профессионального становления обучающихся в области черчения и проектирования дизайна интерьера. По окончании курса обучающийся будет обладать достаточными умениями, знаниями и навыками по проектированию дизайна интерьера.

### 1.3. Задачи курса:

- познакомить слушателей с принципами дизайна интерьера, включая необходимый минимум представлений о технической стороне вопроса;
- научить слушателей решать задачи по дизайну интерьера с учётом не только художественной, но и практической стороны вопроса;
- дать слушателям необходимый минимум знаний о нормативах и положениях, регламентирующих перепланировку и оформление помещений;
- познакомить слушателей со стандартными процедурами работы дизайнеров интерьера в индустрии;
- Научиться выполнять технические рисунки дизайна интерьера в чертежной программе (например, Autodesk AutoCAD).

### 1.4. Ожидаемые результаты освоения программы.

В конце курса обучения учащийся должен иметь следующие знания:

- принципов дизайна интерьера, включая необходимый минимум представлений о технической стороне вопроса;
- решений задач по дизайну интерьера с учётом не только художественной, но и практической стороны вопроса;
- знания о нормативах и положениях, регламентирующих перепланировку и оформление помещений;
- стандартных процедур работы дизайнеров интерьера в индустрии;
- знания того, каким образом разрабатывать дизайн интерьера с учётом реалий профессии и предостеречь от создания проектов, которые будет затруднительно или невозможно реализовать.

**умения:**

- иметь представление о стандартных процедурах проектирования и реализации интерьеров;
- уметь разрабатывать проекты дизайна интерьера, не нарушая существующие нормы, правила и традиции профессии;
- уметь сочетать творческий и практический подходы при решении задач по проектированию интерьера;
- уметь проектировать интерьер, освещение, меблировку помещений.

**навыки:**

- выполнять технические рисунки дизайна интерьера в чертежной программе (например, Autodesk AutoCAD).

**2. Учебно-тематический план**

№ п/п	Предметы	Кол-во занятий	Кол-во академ. часов
1	Основы дизайна интерьера	14	38
2	Autodesk AutoCAD	10	20
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>48</b>

**3. Содержание программы****1. Основы дизайна интерьера**

**Общие сведения о дизайне интерьера.** Понятие интерьера. Дизайн интерьера. Общие сведения о курсе и его связь с другими курсами семестра. Композиция и колористика интерьера. Понятие «интерьерное пространство», как часть понятия «архитектурная среда». Приёмы решения внутреннего пространства. Пластика, материал, цвет и свет, как основные средства решения ограждающих поверхностей интерьера. Функционально-пространственная основа организации интерьера. Колористика интерьера. Функциональная роль цвета в интерьере. Цветовые ассоциации. Цвет и свет в дизайне интерьера. Факторы, влияющие на колористическое решение интерьера. Психологическое воздействие цвета. Цвет и пространство. Колористические приемы: увеличение, расширение или сужение пространства в дизайне интерьера способами колористики. Критерии качества колористического решения интерьера. Практические рекомендации по разработке колористики интерьера.

**Освещение. Стилистика интерьера.** Организация световой среды. Естественное и искусственное освещение. Естественное освещение помещения, ориентация по сторонам света. Связь между внутренним и внешним пространством. Колористика и дизайн интерьера с учётом

особенностей естественного освещения. Искусственное освещение. Источники освещения. Осветительные приборы. Способы освещения. Характер освещения (общий, локальный, декоративный). Основные принципы освещения: равномерность освещения, достаточность. Требования к организации освещения. Расчет необходимого освещения (обзорно). Освещение общественных помещений. Освещение при разных видах деятельности. Лампы, их типы и применение в освещении. Конструктивные типы светильников, их применение в освещении. Способы распределения потока света. Размещение источников света. Измерительные единицы света: люксы и люмены (обзорно). Международные условные обозначения источников света и осветительных приборов (обзорно). Регламентированные нормы освещения (обзорно). Проектирование освещения в интерьере на курсах дизайн интерьера. Свет как средство зонирования. План размещения осветительных приборов. Реалистичная визуализация интерьера с учётом освещения (естественного, искусственного и комбинированного). Понятие стиля в интерьере, стиль и современная стилизация. Признаки стилей. Терминологические понятия. Классификация стилей. Особенности стилизации жилых, офисных, общественных помещений. Исторические стили. Античный (Древняя Греция и Рим), египтизирующий (Древний Египет), византийский, романский, готический, ренессанс, барокко, рококо, ампир, классицизм, бидермайер, эклектика, модерн, ар-деко. Стили XX века. Конструктивизм, функционализм, минимализм, хай-тек, техно-арт, био-тек, фьюжн. Экстремальные стили (авангард, гранж и т. д.). Современные стили. Английский, французский, средиземноморский, скандинавский стили интерьера. Американский кантри, этнические стили (африканский и проч.). Японский и китайский стили. Особенности западного и восточного подхода в организации пространственной среды интерьера. Минимализм. Лофт. Реализация стиля и стилизации средствами интерьера. Элементы, влияющие на стиль интерьера. Фрагментарное внедрение стиля в интерьер.

**Технические аспекты дизайна интерьера. Проектирование интерьера.** Этапы проектирования. Нормативные требования к интерьеру. Конструктивные ограничения при планировке и перепланировке. Проектирование: обмеры, работа над обмерными планами, эргономика, рабочая документация (обзорно). Строительное черчение (обзорно). Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах. Основные проекции строительных чертежей зданий. Условные обозначения на строительных чертежах. Чертежи планов, фасадов, разрезов, разверток стен помещений здания, архитектурно-конструктивных узлов. Использование строительных чертежей для моделирования и визуализации интерьера помещения. Понятие о ГОСТах, ЕСКД и СGLC (обзорно). Правила оформления проектной документации. Нормы и правила проектирования интерьеров. Порядок проектирования. Последовательность работ по интерьерному проектированию. Средства реализации интерьерного замысла в проекте: графическое и макетно-визуальное проектирование, использование света и цвета, дополнительные средства, работа с каталогами и справочниками по оборудованию и отделочным материалам. Понятие и состав дизайн-проекта. Основные этапы и последовательность выполнения дизайн-проекта. Нормы демонстрации проекта. Последовательность работ: дизайнер-заказчик-прораб. Виды планов. План пола. План потолка. Разрезы. Условные обозначения. Виды перспектив. Развертки стен. Паспорт цвета. Паспорт отделочных материалов. Эскизная и рабочая часть. Авторский надзор (обзорно). Законодательная база (обзорно). Конструктивные схемы зданий. Функциональные группы помещений. Связь внутреннего пространства с внешней средой. Состав дизайн-проекта многоуровневого помещения. Конструкционные особенности крыш. Обустройство жилых помещений в мансарде. Общие нормы и требования к мансардам. Расчет полезной площади. Комплексное формирование архитектурной среды. Динамический баланс при организации пространства по вертикали. Внутренние лестницы. Принципы проектирования лестниц. Варианты конструкций. Инженерное обеспечение дома (обзорно).

**Материалы и технологии.** Отделочные материалы и технологии. Материаловедение и основы ремонтно-строительных работ (обзорно). Основные виды отделочных материалов. Напольные покрытия и материалы. Материалы для отделки стен, их виды, область применения, особенности. Потолок. Разновидности потолков, используемые технологии. Окна. Виды окон, их особенности в

контексте дизайна интерьера. Декорирование в интерьере. Текстиль в концепции интерьера. Ткани для интерьера (обзорно). Растения и цветы в интерьере. Понятие флористики и фитодизайна (обзорно).

**Дизайн помещений. Дизайн жилых и общественных помещений.** Структура интерьера. Эргономические требования к интерьеру жилого помещения. Габариты и существующие нормы (обзорно). Виды жилья. Особенности планировки интерьера (для квартир, частных домов, коттеджей и проч.) Жилая, подсобная и общая площадь. Квартира и её элементы. Организация пространства, перепланировка и реконструкция. Особенности проектирования различных жилых помещений. Понятие зонирования. Функциональные помещения. Взаимосвязь помещений жилья. Понятие гостевой и интимной зоны квартиры или дома. Другие концепции зонирования и функционального разграничения помещений. Общие сведения по дизайну интерьера, декорированию и мебелировке жилого помещения. Художественные решения, принятые нормы и существующие стереотипы. Формирование общей художественной концепции интерьера жилья. Мебель и оборудование. Ассортимент и критерии выбора мебели. Составление спецификации для мебелировки помещения. Функциональные и эстетические критерии при расстановке мебели, стратегия расстановки мебели. Статическая и динамическая антропометрия (обзорно). Эргономические требования в дизайне интерьера. Основные нормативные требования к размерам дверных проемов, проходов, зонированию. Основные требования к мебели (формы, размеры). Гостевая зона квартиры. Прихожая. Гостиная. Интимная зона квартиры. Кабинет. Спальня. Детская. Совмещение и зонирование помещений с разной функциональностью. Санузел: положение в планировке квартиры или дома, распространённые конфигурации и габариты. Совмещённый и отдельный санузел. Гостевые и хозяйские санузлы (обзорно). Сантехника. Кухня. Положение в планировке квартиры или дома, распространённые конфигурации и габариты. Оборудование, его размещение. Обычный набор мебели и предметов интерьера. Нестандартные помещения жилья (обзорно). Особенности организации общественных интерьеров. Дизайн офисных помещений. Структура офиса. Художественные концепции интерьера как реализация существующего фирменного стиля предприятия. Особенности дизайна интерьера общественных пространств. Структура заведения общественного питания. Размещение оборудования (обзорно). Структура торговых помещений. Витрины и их оформление.

## **2. Autodesk AutoCAD**

**Введение.** Пользовательский интерфейс и варианты вызова команд. Выполнение простейших примитивов: точка, отрезок, ломаная, дуга. Сохранение чертежа. Построение объектов – дверь, окно. Настройка системы AutoCAD и основы вычерчивания в двух измерениях. Системы координат, абсолютные и относительные координаты, динамический ввод размеров объектов при построении, границы чертежа, объектная привязка, настройка линейных и угловых единиц измерения. Общие свойства объектов. Работа со слоями. Построение односложных объектов: луч, конструкционная линия (прямая), окружность, эллипс. Настройка и построение осевых линий чертежа (плана помещения).

**Создание объектов.** Построение составных объектов. Мультилиния – настройка параметров построения. Создание нового стиля мультилинии. Редактирование мультилинии. Построение плана (сложные двери, окна) с использованием мультилинии.

**Создание объектов.** Построение составных объектов. Полилиния – ее свойства и особенности построения. Построение плана (сложные двери, окна) с использованием полилинии. Редактирование полилинии. Редактирование объектов с использованием свойств полилинии (двери, окна, планы).

**Создание объектов.** Построение и редактирование составных объектов. Сплайн, принципы построения. Редактирование сплайна. Эскизная линия, полоса. Построение объектов с использованием сплайна, эскизной линии, полосы.

**Работа с объектами.** Базовые инструменты редактирования. Редактирование чертежа с использованием базовых инструментов редактирования. Управление экраным изображением и редактирование объектов без их разрыва. Перерисовка и регенерация, режимы масштабирования просмотра изображения, восстановление предыдущего изображения, режим Aerial View. Работа с видовыми экранами и редактирование чертежей. Масштабирование объектов, растяжение объектов, относительное выравнивание объектов. Создание именованных видов и набора именованных видовых экранов. Изменение геометрии и конструирование объектов. Инструменты редактирования геометрии и конструирование объектов. Редактирование планов и плоских чертежей.

**Штриховка.** Штриховка объектов.

**Работа с текстом.** Формирование текста. Выполнение надписей на созданных чертежах.

**Блоки и атрибуты.** Работа с блоками и атрибутами. Создание, переопределение, сохранение, редактирование блоков.

**Размеры.** Нанесение размеров. Размерные стили. Угловые размеры, радиальные размеры, выноска, быстрое образмеривание. Ассоциативность размеров. Редактирование размеров. Простановка размеров на выполненных чертежах.

**Информация о чертеже.** Работа с ручками и извлечение информации о чертеже. Извлечение информации из чертежа. Извлечение информации из созданных проектов.

**Импорт изображений.** Работа с точечными и векторными изображениями. Вставка точечного (сканированного) изображения в чертеж. Экспорт и импорт изображения чертежа. Настройка вставленного изображения. Вставка и редактирование таблиц. Вставка и коррекция сканированного изображения в чертеже.

**Настройка AutoCAD.** Подготовка вывода чертежа на печать. Настройка макета чертежа. Создание перекрывающихся видовых экранов. Настройка слоев в видовых экранах. Создание макета чертежа в созданных проектах. Настройка системы AutoCAD. Настройка параметров системы AutoCAD. Просмотр текущих настроек системы AutoCAD. Создание файла шаблона: настройка стилей, слоев, макетов чертежей в соответствии с ДСТУ.

#### 4. Программное обеспечение

Программное обеспечение	Пример
Текстовый редактор	Блокнот, MS Office
Браузер	Google Chrome, Opera, Firefox, Internet Explorer, Яндекс Браузер.
Графический редактор растровой графики	Adobe Photoshop, Krita, Gimp
Графический редактор векторной графики	Autodesk AutoCAD, Adobe Illustrator, CorelDRAW, Inkscape, OpenOffice.org Draw, Creature House Expression

#### 5. Литература и информационное обеспечение

1. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера. Уч. пособ. – М.: Архитектура-С, 2004. – 160с.: ил.

2. Устин В.Б. Художественное проектирование интерьеров. Учебник. – М.: АСТ; Астрель; Полиграфиздат, 2010. – 288с.: ил.
3. «Строительное проектирование» Эрнст Нойферт
4. «Золотые правила дизайна: стиль Келли Хоппен». Келли Хоппен
5. «Рецепты счастливого интерьера». Анна Муравина.
6. «Цвет». Энциклопедия. Анна Стармер.
7. Журнал «Дом и интерьер»
8. Журнал «Интерьер + дизайн»
9. Журнал «Перепланировка квартир»
10. Официальный курс AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015. Mastering AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015: Autodesk Official Press. Format Paperback | 1080 pages. Dimensions 185.42 x 236.22 x 53.34mm | 1,428.81g. Publication date 07 Nov 2014. Publisher John Wiley & Sons Inc. Publication City/Country New York, United States. Language English Edition statement 1. Auflage.
11. AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. Author and Autodesk University instructor Ellen Finkelstein. Format Paperback | 1296 pages. Dimensions 190 x 235 x 42mm | 1,459.98g. Publication date 02 Sep 2014. Publisher John Wiley & Sons Inc. Publication City/Country New York, United States. Language English. Edition statement 1. Auflage Illustrations note black & white illustrations, black & white tables, figures.