

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 11:50:13

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffa60ee5fe73a191

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины

### Компьютерное проектирование в архитектуре

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Профиль подготовки: Архитектурно-градостроительное проектирование

Квалификация: бакалавр

Художественно-графический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>4 (2.2)</b>		<b>5 (3.1)</b>		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	72	72	36	36	108	108
В том числе инт.	18	18	26	26	44	44
Итого ауд.	72	72	36	36	108	108
Контактная работа	72	72	36	36	108	108
Сам. работа	36	36	72	72	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Рабочая программа дисциплины Компьютерное проектирование в архитектуре / сост. Кликунова Е.В. к.п.н., доц каф. архитектура; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2016 г. № 463 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 18 мая 2016 г. № 42143)

Рабочая программа дисциплины "Компьютерное проектирование в архитектуре" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура профиль Архитектурно-градостроительное проектирование

Составитель(и):

Кликунова Е.В. к.п.н., доц каф. архитектура

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины: изучение принципов организации и обработки информации с помощью вычислительной техники; изучение технических средств реализации компьютерных технологий; изучение основ компьютерных технологий и формирование представления о их роли в профессиональной деятельности архитектора.
1.2	За время, выделенное на эту дисциплину, студенты должны изучить технические средства реализации компьютерных технологий, ознакомиться с применяемым программным обеспечением, освоить основы работы в сети, с программой AutoCAD.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
--------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны**

**Знать:**

Основные принципы работы в графических программах, инструментальные палитры AutoCAD.

Методы проектирования в профессиональных программах.

Сущность информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования по информационной безопасности

**Уметь:**

Выполнять архитектурные чертежи в графическом редакторе.

Выполнять сложные проектные задачи в графическом редакторе.

Соблюдать требования по хранению и безопасности накопленной информации, выводить в печать.

**Владеть:**

Специальной терминологией. Требованиями к архитектурным чертежам. Графическим редактором Графическим редактором AutoCAD, требованиями предъявляемыми к архитектурным чертежам. специальной терминологией.

Свободно владеть возможностями графического редактора AutoCAD, выводить в печать, осуществлять масштабирование чертежей.

Пониманием сущности и значения информации и пути развития цифровой коммуникации в профессии архитектор.

**ОПК-3: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий**

**Знать:**

Приемы и методы работы в программе AutoCAD.

Основные технические и программные средства реализации информационных процессов в архитектурном проектировании.

Способы поиска, хранения и обработки цифровой информации из разных источников, преобразовывать их в требуемом формате.

**Уметь:**

Обрабатывать в САПР архитектурно-строительные чертежи согласно требованиям стандартов.

Использовать возможности прогмы AutoCAD для решения сложных проектных задач.

Представлять профессиональную информацию в цифровом формате, использовать возможности сетей для достижения проектных целей.

**Владеть:**

Владеть методами обработки архитектурных чертежей в программе AutoCAD.

Чтением архитектурных чертежей, требованиями стандартов, умением использовать различные базы данных при проектировании.

Способностью обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.

**ПК-1: способность разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям**

**Знать:**

<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Выполнение 2d чертежей в программе AutoCAD.</b>	Раздел			
1.1	Назначение системы AutoCAD. Основные понятия, формат файла чертежа, свитки инструментов, пространство модели, настройка интерфейса.	Лаб	4	8	0
1.2	Назначение системы AutoCAD. Основные понятия, формат файла чертежа, свитки инструментов, пространство модели, настройка интерфейса.	Ср	4	4	0
1.3	Построение примитивов. Вычерчивание рамки форматов и штампа чертежа.	Лаб	4	8	0
1.4	Построение примитивов. Вычерчивание рамки форматов и штампа чертежа.	Ср	4	4	0
1.5	Редактирование объектов чертежа. редактирование отрезка. Выбор объектов областью выделения, быстрый выбор, команды редактирования. Архитектурный чертеж.	Лаб	4	8	0
1.6	Редактирование объектов чертежа. редактирование отрезка. Выбор объектов областью выделения, быстрый выбор, команды редактирования. Чертеж плана дома в масштабе 1:1.	Ср	4	4	0
1.7	Средства организации чертежа. Работа со слоями: создание слоев, присваивание параметров слою, перенос объектов на другой слой, установка текущего слоя объекта, заморозка слоя, выключение слоя, блокировка слоя.	Лаб	4	8	0
1.8	Средства организации чертежа. Работа со слоями: создание слоев, присваивание параметров слою, перенос объектов на другой слой, установка текущего слоя объекта, заморозка слоя, выключение слоя, блокировка слоя. Чертеж плана 1 этажа многоквартирного дома в масштабе 1:1.	Ср	4	4	0
1.9	Штриховка чертежа. Выполнение штриховки секущей плоскости. Чертеж плана 1 этажа многоквартирного дома, нанесение штриховки.	Лаб	4	8	4

1.10	Штриховка чертежа, ее особенности и виды. Выполнение штриховки текущей плоскости. Чертеж плана 1 этажа многоквартирного дома.	Ср	4	4	0
1.11	Выполнение чертежа 2 этажа и подвального помещения дома. Масштабирование. Применение к чертежу масштаба 1:100. Нанесение штриховки на чертеж плана 1 этажа.	Лаб	4	8	4
1.12	Выполнение чертежа 2 этажа дома. Копирование, масштабирование. Применение к чертежу масштаба 1:100.	Ср	4	4	0
1.13	Выполнение чертежа фасадов многоквартирного жилого дома.	Лаб	4	8	4
1.14	Выполнение чертежа фасадов многоквартирного жилого дома.	Ср	4	4	0
1.15	Заливки. Особенности инструмента заливка. выполнение чертежа фасадов в цвете.	Лаб	4	8	4
1.16	Заливки. Особенности инструмента заливка. выполнение чертежа фасадов в цвете.	Ср	4	4	0
1.17	Размеры и размерные стили. Типы размеров и их параметры. Установка линейных размеров, повернутый размер, базовый размер, размерная цепь, изменение размерного текста в линейных размерах, длина дуги, радиальные размеры, диаметральные размеры, угловые размеры, выноски. Простановка размеров на планах и фасадах многоквартирного жилого дома.	Лаб	4	8	2
1.18	Простановка размеров на планах и фасадах многоквартирного жилого дома после копирования и масштабирования. Выполнение разреза многоквартирного жилого дома, простановка высотных размеров, форматирование чертежей на листы А3.	Ср	4	4	0
	<b>Раздел 2. Выполнение 3d модели многоквартирного жилого дома в пакете AutoCAD.</b>	Раздел			
2.1	Инструменты моделирования, примитивы и их свойства. Интерактивное управление точкой взгляда. Свободная орбита. Выполнение твердотелой модели поверхности земли в масштабе 1:1.	Лаб	5	4	4
2.2	Инструменты моделирования, примитивы и их свойства. Интерактивное управление точкой взгляда. Свободная орбита. Выполнение твердотелой модели поверхности земли в масштабе 1:1.	Ср	5	8	0
2.3	Создание реалистичных изображений. Визуальные стили, настройка стиля отображения. Настройка двух видовых экранов. Выполнение модели подвала из чертежа плана подвального помещения.	Лаб	5	4	4

2.4	Создание реалистичных изображений. Визуальные стили, настройка стиля отображения. Настройка двух видовых экранов. Выполнение модели подвала из чертежа плана подвального помещения.	Ср	5	8	0
2.5	Инструменты 3d преобразования удаление части объекта. Погружение модели подвала в поверхность земли.	Лаб	5	4	4
2.6	Инструменты 3d преобразования удаление части объекта. Погружение модели подвала в поверхность земли.	Ср	5	8	0
2.7	Инструмент Объединение. Построение модели цокольного этажа и модели первого этажа из планов. Инструмент Вычитание. Выполнение дверных и оконных проемов. Выполнение модели окна с отливом и подоконником, модели ручек.	Лаб	5	4	4
2.8	Инструмент Объединение. Построение модели цокольного этажа и модели первого этажа из планов. Инструмент Вычитание. Выполнение дверных и оконных проемов. Выполнение модели окна с отливом и подоконником, модели ручек.	Ср	5	8	0
2.9	Инструменты 3d поворот, Объектная привязка и Перемещение. Копирование твердотелой модели. Вставка окон и дверей в проемы. Объединение модели поверхности земли, подвального этажа, цокольного этажа и первого этажа.	Лаб	5	4	4
2.10	Инструменты 3d поворот, Объектная привязка и Перемещение. Копирование твердотелой модели. Вставка окон и дверей в проемы. Объединение модели поверхности земли, подвального этажа, цокольного этажа и первого этажа.	Ср	5	8	0
2.11	Инструмент Копировать твердотелый объект. Выполнение модели 2 этажа и перекрытий. Выполнение модели лестничных пролетов. Соединение полученных элементов дома.	Лаб	5	4	0
2.12	Инструмент Копировать твердотелый объект. Выполнение модели 2 этажа и перекрытий. Выполнение модели лестничных пролетов. Соединение полученных элементов дома.	Ср	5	8	0
2.13	Выполнение модели кровли. Объединение модели дома.	Лаб	5	4	2
2.14	Выполнение модели кровли. Объединение модели дома.	Ср	5	8	0
2.15	Размещение изображений в листы А3. Подготовка к печати в формате Скрытые линии. Выбор стиля печати. Сохранение листов в формат РПД, сохранение информации в электронном виде.	Лаб	5	4	4
2.16	Размещение изображений в листы А3. Подготовка к печати в формате Скрытые линии. Форматирование листов в формат РПД, сохранение информации в электронном виде.	Ср	5	8	0

2.17	Вывод листов в печать. Настройки печати. Диалоговое окно печати, формат бумаги, печать из пространства модели, печать из пространства листа, печать из файла.	Лаб	5	4	0
2.18	Вывод листов в печать. Настройки печати. Диалоговое окно печати, формат бумаги, печать из пространства модели, печать из пространства листа, печать из файла.	Ср	5	8	0
2.19	Для защиты экзамена требуется предоставить работы за 4 и 5 семестры, ответить на экзаменационные вопросы.	Экзамен	5	36	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол №12 от 21.04 2017г. и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол №12 от 21.04 2017г. и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Максименко Л. А., Утина Г. М. - Выполнение планов зданий в среде AutoCAD - Новосибирск: НГТУ, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438412">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438412</a>	1
Л1.2	Пакулин В. Н. - Проектирование в AutoCAD - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429117">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429117</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Соколова Т.Ю. - AutoCAD 2012: [учеб. пособие] - СПб.: Питер, 2012.		10
Л2.2	Аббасов И. Б. - Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012: учебное пособие - Москва: ДМК Пресс, 2011.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/8007">http://www.iprbookshop.ru/8007</a>	1
Л2.3	Горельская Л. В., Садовская Е. А., Семагина Ю. В. - Работа со слоями в среде AutoCAD: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21655">http://www.iprbookshop.ru/21655</a>	1
Л2.4	Кальницкая Н. И., Касымбаев Б. А., Утина Г. М. - Создание твердотельных моделей и чертежей в среде AutoCAD: Учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44695">http://www.iprbookshop.ru/44695</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) (Акт приема-передачи товара от 18 июля 2017, кон-тракт № 0344100007517000016-0008905-01)
7.3.1.2	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (OpenLicense: 45676437)
7.3.1.4	Scad Office s64max (договор №99/3Ц от 29.09.2017г.)
7.3.1.5	AutoDesk AutoCad (бесплатно для образовательных целей)
7.3.1.6	AutoCad Revit (бесплатно для образовательных целей)
7.3.1.7	NanoCAD x64 Plus 8.5 (Сер-тификат № NC80P-15513 от 07.02.2018г.)
7.3.1.8	Зоркий Глаз (Проприетарное условно-бесплатное про-граммное обеспечение)
7.3.1.9	PDF Creator (Свободное про-граммное обеспечение AGPL)
7.3.1.10	Recuva FREE (Проприетарное условно-бесплатное про-граммное обеспечение)

7.3.1.1 1	USB Flash Security (Условно-бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.1 2	Easy File Locker (Проприетарное условно-бесплатное программное обеспечение)
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	1. <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система РОССИЯ
7.3.2.2	2. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
7.3.2.3	3. <a href="http://eliihttp://195.93.165.10:2280">http://eliihttp://195.93.165.10:2280</a> – электронный каталог библиотеки КГУ
7.3.2.4	4. <a href="http://www.archdaily.com">http://www.archdaily.com</a> - новости архитектуры
7.3.2.5	5. <a href="http://www.arhitektura.ru">www.arhitektura.ru</a> – сайт «Все об архитектуре»
7.3.2.6	6. <a href="http://www.grafika.ru">www.grafika.ru</a> – сайт «Виртуальный музей графики»
7.3.2.7	7. <a href="http://www.artdesign.ru">www.artdesign.ru</a> - сайт «Студия Арт-дизайн Групп»
7.3.2.8	8. <a href="http://www.archi.ru">www.archi.ru</a> - Агенство архитектурных новостей

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	-Лаборатория систем автоматизированного проектирования и информационных технологий в строительстве для лабораторных занятий, занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Золотая, д. №8, 441а.
7.2	Оборудование: Проектор Acer X113PH DLP Projector – 1 шт., компьютер DELL Optiplex 3050 – 12 шт., учебная мебель (столы, стулья, учебная доска).
7.3	
7.4	-Аудитория для самостоятельной работы обучающихся с подключением к сети Интернет, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №29, 303.
7.5	Оборудование: Моноблок ASUS ET220I All-in-one PC – 28 шт., учебная мебель (столы, стулья)
7.6	
7.7	-Аудитория для самостоятельной работы обучающихся с подключением к сети Интернет, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, 146.
7.8	Оборудование: Моноблок ASUS ET220I All-in-one PC – 13 шт., моноблок MSI MS-A912 – 27 шт., учебная мебель (столы, стулья).

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе курса "Компьютерное проектирование в архитектуре"

выполняется графическая работа архитектурный проект многоквартирного жилого дома в пакете AutoCAD.

4 семестр:

1. Титульный лист.
2. План 1 этажа дома с простановкой основных размеров.
3. План подвального помещения с простановкой основных размеров.
4. План 2 этажа с простановкой основных размеров.
5. Разрез 1-1 с простановкой основных размеров.
6. 2 фасада с простановкой основных размеров.
7. Ситуационная схема.

чертежи выполняются в масштабе 1:1

8. Подготовка к выводу в печать:  
масштабирование чертежей М 1:100,  
размещение чертежей на формате А3,  
простановка основных размеров.

9. Вывод в печать.

5 семестр:

Выполнение поэтажной 3d модели многоквартирного жилого дома по чертежам 4 семестра.

1. Модель поверхности земли.
2. Модель подвала.
3. Модель цокольного этажа.
4. Модель первого этажа.
5. Модель второго этажа.
6. Модель кровли.
7. Модель жилого многоквартирного дома.
8. Подготовка к печати: вывод изображения на листы. Оформление рамки чертежа.
9. Преобразование файла в формат PDF. Сохранение папки с файлами на носитель.

Интерактивные занятия: Спецификой профессионального освоения знаний творческих направлений в том числе



Архитектура является системное применение интерактивных методик так как обучающийся индивидуально выбирает путь решения творческой проектной задачи. Творческая задача всегда имеет индивидуальное решение и зависит от художественного видения автора.

Перед студентами ставится проблемная творческая задача, имеющая не одно решение, решение выбирается индивидуально каждым из обучающихся. Проблематика решения обсуждается с педагогом индивидуально в форме вопросов и творческих решений задания.

Темы лабораторных занятий

4 семестр

1. Редактирование объектов чертежа. редактирование отрезка. Выбор объектов областью выделения, быстрый выбор, команды редактирования. Архитектурный чертеж.

Интерактивные проблемные лабораторные занятия проводятся с применением активных форм обучения в виде просмотров видео-уроков, демонстрации работ студентов прошлых лет из методического фонда и анализа результатов работы и причин полученных ошибок, видеофильмов по теме занятий.

2. Средства организации чертежа. Работа со слоями: создание слоев, присваивание параметров слою, перенос объектов на другой слой, установка текущего слоя объекта, заморозка слоя, выключение слоя, блокировка слоя.

3. Штриховка чертежа. Выполнение штриховки секущей плоскости. Чертеж плана 1 этажа многоквартирного дома, нанесение штриховки.

4. Выполнение чертежа 2 этажа и подвального помещения дома. Масштабирование. Применение к чертежу масштаба 1:100. Нанесение штриховки на чертеж плана 1 этажа.

5. Выполнение чертежа фасадов многоквартирного жилого дома.

6. Заливки. Особенности инструмента заливки. выполнение чертежа фасадов в цвете.

7. Размеры и размерные стили. Типы размеров и их параметры. Установка линейных размеров, повернутый размер, базовый размер, размерная цепь, изменение размерного текста в линейных размерах, длина дуги, радиальные размеры, диаметральные размеры, угловые размеры, выноски. Простановка размеров на планах и фасадах многоквартирного жилого дома.

5 семестр

8. Инструменты моделирования, примитивы и их свойства. Интерактивное управление точкой взгляда. Свободная орбита. Выполнение твердотелой модели поверхности земли в масштабе 1:1.

9. Создание реалистичных изображений. Визуальные стили, настройка стиля отображения. Настройка двух видовых экранов. Выполнение модели подвала из чертежа плана подвального помещения.

10. Инструменты 3d преобразования удаление части объекта. Погружение модели подвала в поверхность земли.

11. Инструмент Объединение. Построение модели цокольного этажа и модели первого этажа из планов. Инструмент Вычитание. Выполнение дверных и оконных проемов. Выполнение модели окна с отливом и подоконником, модели ручек.

12. Инструменты 3d поворот, Объектная привязка и Перемещение. Копирование твердотелой модели. Вставка окон и дверей в проемы. Объединение модели поверхности земли, подвального этажа, цокольного этажа и первого этажа.

13. Инструмент Копировать твердотелый объект. Выполнение модели 2 этажа и перекрытий. Выполнение модели лестничных пролетов. Соединение полученных элементов дома.

14. Выполнение модели кровли. Объединение модели дома.

15. Размещение изображений в листы А3. Подготовка к печати в формате Скрытые линии. Выбор стиля печати.

Сохранение листов в формат РПД, сохранение информации в электронном виде.

16. Вывод листов в печать. Настройки печати. Диалоговое окно печати, формат бумаги, печать из пространства модели, печать из пространства листа, печать из файла.

В ходе практических и лабораторных занятий, используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающегося:

- опрос по пройденному материалу;
- проблемные вопросы;
- отчет по домашнему заданию (самостоятельная работа);
- задание для самопроверки.