

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в архитектурное компьютерное проектирование»

Направление подготовки

07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль)

Архитектурное проектирование

Квалификация

Бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у студента системы теоретических знаний об основных положениях и направлениях использования компьютерных технологий в различных аспектах деятельности архитектора.
- научить студентов проводить композиционный анализ архитектурных сооружений с целью выявления существующих в нем композиционных закономерностей и развить умение применять композиционные приемы в процессе архитектурного проектирования, а также грамотно оформлять графическую часть с помощью разного типа компьютерных программ. Познакомить с основным набором программного пакета, необходимого для работы и формирования проектного предложения средствами компьютерной графики. В данном курсе базовой программой является ArchiCAD.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с базовыми понятиями компьютерного проектирования;
- ознакомление с различными видами и особенностями обеспечения компьютерных технологий;
- изучение современных средств информационного обеспечения компьютерных технологий архитектурного проектирования;
- ознакомление с примерами использования компьютерных систем в различных аспектах деятельности архитектора;
- получение практических навыков работы с проблемно ориентированной САПР ArchiCAD.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана. Для изучения требуется знание: основы композиционных приемов объемно-пространственной организации архитектурных сооружений и пространств; основы проектирования архитектурных сооружений и пространств; методы сбора и обработки на современных графических носителях информации об основных функционально-композиционных приемах проектирования в современной архитектуре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления.

ОПК-1.1. Представляет архитектурную концепцию;

ОПК-1.2. Участвует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов;

ОПК-1.3. Выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;

ОПК-1.4. Использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и

компьютерного моделирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Распределение часов по видам занятий и семестрам.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего час/зач.ед.	Семестры		
	ОФО	3	4	
Аудиторные занятия (всего):	99/2,7	51/1,4	48/1,3	
В том числе:				
Лекции	33/0,9	17/0,4	16/0,5	
Практические занятия (ПЗ)	66/1,8	34/1	32/0,8	
Рефераты				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего):	117/3,3	57/1,6	60/1,7	
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	60/1,7		60/1,7	
Расчетно-графические работы (РГР)				
Рефераты	23/0,6	23/0,6		
Презентации	37/1	37/1		
Доклады				
И (или) другие виды самостоятельной работы:				
Подготовка к лабораторным работам				
Подготовка к практическим занятиям				
Подготовка к зачету				
Вид промежуточной аттестации				
Вид отчетности		зачет	к/р	
Общая трудоемкость дисциплины	всего в часах	216	108	108
	всего в зач. един.	6	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
3 семестр					
1	Общий обзор, функциональные и эстетические аспекты	2	-	4	6
2	Принципы проектирования: Единство и гармония.	2	-	4	6

3	Принципы проектирования: Баланс. Симметричный баланс. Асимметричный, или неформальный, баланс. Радиальный баланс.	2	-	4	6
4	Принципы проектирования: Ритм. Масштаб. Эмфаза. Контраст. Пропорция	2	-	4	6
5	Элементы дизайна интерьера: Пространство. Форма. Линия.	2	-	4	6
6	Элементы дизайна интерьера: Текстура. Рисунок.	2	-	4	6
7	Элементы дизайна интерьера: Свет. Цвет.	2	-	4	6
8		2	-	4	6
9		1	-	2	3
Итого:		17	-	34	51
4 семестр					
1	Основные принципы работы с программой	2		4	6
2	Конфигурация Archicad	2		4	6
3	Реквизиты Archicad	2		4	6
4	Библиотеки. Избранное	2		4	6
5	Интерфейс пользователя ArchiCAD. Настройка окружающей среды	2		4	6
6	Методы построения и редактирования. Распределение элементов	2		4	6
7	Изменение размеров элементов	2		4	6
8	Изменение формы многоугольных и многосекционных элементов	2		4	6
Итого:		16		32	48

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3 семестр		
1.	Изучение основ проектирования в Archicad	Общий обзор, функциональные и эстетические аспекты
		Принципы проектирования: Единство и гармония.
		Принципы проектирования: Баланс. Симметричный баланс. Асимметричный, или неформальный, баланс. Радиальный баланс.
		Принципы проектирования: Ритм. Масштаб. Эмфаза. Контраст. Пропорция
		Элементы дизайна интерьера: Пространство. Форма. Линия.
		Элементы дизайна интерьера: Текстура. Рисунок.

		Элементы дизайна интерьера: Свет. Цвет.
4 семестр		
2.	Выполнение проекта в программе Archicad	Основные принципы работы с программой
		Конфигурация Archicad
		Реквизиты Archicad
		Библиотеки. Избранное
		Интерфейс пользователя ArchiCAD. Настройка окружающей среды
		Методы построения и редактирования. Распределение элементов
		Изменение размеров элементов
		Изменение формы многоугольных и многосекционных элементов

5.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3 семестр		
3.	Основные принципы планирования пространства и проектирования	Выполнение эскиза на компьютере.
		Сбор информации
		Подбор мебели и ее компоновка
		Выбор баланса проекта на примерах
		Выбор баланса и масштаба проекта на примерах
		Моделирование пространства
		Работа с материалами отделки
Выполнить несколько вариантов освещения		
4 семестр		
4.	Создание проекта жилого дома в программе Archicad	Начальное знакомство с программой
		Создание подвального помещения
		Создание жилого этажа
		Создание чердачного помещения
		Расстановка мебели
		Расстановка мебели (продолжение)
		Подготовка отчета по проекту
		Работа с планами, фасадами, разрезами и 3D
		Изучение дополнений к программе ArchiCAD

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Таблица 5

№№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание раздела дисциплин
3 семестр		
1	Разработка дизайна интерьера зальной комнаты	1. Расстановка мебели.
		2. Разработка декоративных элементов интерьера
		3. Подбор отделочных материалов
		4. Подбор освещения. Финальный рендер.
4 семестр		
2	Разработка благоустройства территории	1. Выбор земельного участка для жилого дома (20x30)
		2. Определить расположение дома на участке. Использовать дом из курсового проекта.
		3. Разработать благоустройство и озеленение двора
		4. Выполнить рендер

6.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Лебедев А. Планировка пространства и дизайн помещений на компьютере СПб.: Издательство «Питер» 2011.
2. Архитектурно-ландшафтное проектирование. Садово-парковые сооружения Ванпин Удавэй- М.: Издательство АСВ, 2017
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939088.html>
3. Справочное руководство Archicad. Graphisoft. 2020
4. Archicad. Справочное руководство GDL. Graphisoft. 2020

7. Оценочные средства

7.1. Образец к выполнению курсового проекта «Создание проекта жилого дома в программе Archicad»

Формулирование технического задания на проектирование интерьера жилого дома. Осуществление последовательных работ по интерьерному проектированию. Выбор средств реализации интерьерного замысла в проекте: графическое и макетное, визуальное моделирование. Использование цвета и света, дополнительные средства. Анализ аналогов и прототипов. Работа с каталогами и справочниками по оборудованию и отделочным материалам. Выявление в общей структуре здания конкретного объекта разработки, анализ его функционально – пространственного и художественного содержания, создание дизайн - концепции и архитектурной идеи интерьера.

Состав проекта:

1. Развертка М 1:50;
2. План с расстановкой мебели и оборудования;
3. План пола М 1:50;
4. План потолка М.1:50;
5. Ведомость отделочных материалов;
6. Перспектива.

На планах и развертках должны быть указаны основные размеры.

Аттестационные вопросы (3 сем., 1 рубежная атт.):

1. Функциональные аспекты проектирования
2. Эстетические аспекты проектирования
3. Принципы проектирования
4. Единство и гармония
5. Баланс
6. Симметричный баланс
7. Асимметричный, или неформальный, баланс
8. Радиальный баланс
9. Ритм
10. Масштаб

Аттестационные вопросы (3 сем., 2 рубежная атт.):

1. Эмфаза
2. Контраст
3. Пропорция
4. Пространство
5. Форма
6. Линия
7. Текстура
8. Рисунок
9. Свет
10. Цвет

Образцы заданий

1-я рубежная аттестация.

1. Функциональные аспекты проектирования
2. Эстетические аспекты проектирования
3. Принципы проектирования

2-я рубежная аттестация.

1. Что означает эмфаза
2. Что означает контраст
3. Что означает пропорция

Вопросы к зачету по дисциплине
«Компьютерная графика в архитектурном проектировании»

1. Функциональные аспекты проектирования
2. Эстетические аспекты проектирования
3. Принципы проектирования
4. Единство и гармония
5. Баланс
6. Симметричный баланс
7. Асимметричный, или неформальный, баланс
8. Радиальный баланс
9. Ритм
10. Масштаб
11. Эмфаза
12. Контраст
13. Пропорция
14. Пространство
15. Форма
16. Линия
17. Текстура
18. Рисунок
19. Свет
20. Цвет

Образцы билетов к зачету

БИЛЕТ №1

1. Принципы проектирования.
2. Единство и гармония.
3. Баланс.

БИЛЕТ №2

1. Пропорция.
2. Форма.
3. Рисунок.

Темы рефератов по дисциплине

1. Методология дизайна интерьера
2. Мебель и меблировка
3. Общий обзор средств компьютерного обеспечения проекта

Задания на курсовую работу

«Двухэтажный жилой дом с подвалом»

По дисциплине «Компьютерная графика в архитектурном проектировании».

1. Исходные данные:

Район строительства- на участке 20x30 м.

Количество комнат на первом этаже - 4

Количество комнат на втором этаже - 4-5

Подвал –под всем домом (свободная планировка)

Высота этажей (от пола до пола):

-1-й, 2-й этажи-3,3 м

-подвал – 2,7 м

Кровля – чердачная, скатная

2. Графическая часть проекта выполняется на листах формата А1.

2.1 План 1-го этажа. (показать экспликацию, мебель и санприборы) М 1:100

2.2.План 2-го этажа . (показать экспликацию, мебель и санприборы) М 1:100

2.3 План подвала . (показать экспликацию, мебель и санприборы) М 1:100

2.4 Фасады (минимум 3) М 1:100

2.5 Разрезы (минимум 2) М 1:100

2.6 Генплан М 1:500

2.7 ТЭП здания

2.8 Перспектива

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 6

№ п/п	Наимен. необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор	Издательство, год издания	Наличие лит. /элект. верс.
Основная литература				
1	Архитектурно-ландшафтное проектирование. Садово-парковые сооружения	Ванпин Удавэй	М. : Издательство АСВ, 2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939088.html
2	Методика архитектурно-дизайнерского проектирования. Учебное пособие	Попов А.Д.	Белгород:, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/57275.html

3	Садово-парковое искусство: формирование и развитие / учебное пособие	Сокольская О.Б.	СПб.: Издательство «Лань», 2013	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
4	Компьютерное проектирование в архитектуре.	Ланцов А.Л.	М.: ДМК Пресс, 2007	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
5	Планировка пространства и дизайн помещений на компьютере	Лебедев А.	СПб.: Издательство «Питер» 2011.	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
6	Архитектура, строительство, дизайн	Под общ. ред. Лазарева А.Г.	Ростов н\Д: Феникс, 2007	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
7	Ландшафтная архитектура	Лазарев А.Г., Лазарева Е.В.	Ростов н\Д: Феникс, 2005	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
Дополнительная литература				
8	Основные этапы истории российского и зарубежного дизайна	Сложеникина Н.С.	М. : ФЛИНТА, 2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516144.html
9	Графический язык в архитектурном образовании / учебное пособие	Максимов И.А., Винокурова А.Е.	М.: ИД «КДУ», 2013	Библиотека ГГНТУ, СФ
10	История ландшафтной архитектуры	Ожегов С.С.	М.: «Архитектура-С», 2004	Библиотека ГГНТУ, ИСАиД
Интернет-ресурсы				
11	https://best-stroy.ru/docs	Нормативные и рекомендательные документы по строительству		
12	www.Graphisoft.ru	Archicad. Справочное руководство GDL		

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Компьютерная графика в архитектурном проектировании»

Для проведения лекционных занятий предусмотрена аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. Электронный конспект лекций. Технические средства обучения – сосредоточены в компьютерном кабинете кафедры «Архитектура»

В компьютерном кабинете содержатся электронные версии методических указаний к курсовым проектам, СНиП и ГОСТ, вопросы к экзаменам и зачетам.

Составитель:

Доцент кафедры «Архитектура»

 / Насуханов С.Ш. /

Согласовано:

Зав. Кафедрой «Архитектура»
доц., канд. арх.

 / Насуханов Ш.А. /

Зав. выпускающей каф. «Архитектура»
доц., канд. арх.

 / Насуханов Ш.А. /

Директор ДУМР

 / Магомаева М.А. /