

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра дизайна архитектурной среды и технической графики

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Устименко Ю.А.
«03» сентября 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.03.09 Компьютерное проектирование**

Направление подготовки: **07.03.03. Дизайн архитектурной среды**
Направленность (профиль): **Комплексное проектирование архитектурно-пространственной среды**
Форма обучения: очная
Курс – 2
Семестр – 3-4
Всего зачетных единиц – 9 часов – 324
Форма отчетности: экзамен – 3,4 семестр

Программу разработал
член Союза архитекторов РФ, член Союза дизайнеров РФ, доцент Ткаченко В.В.

Одобрена на заседании кафедры
«26» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Жахова И.Г.

Смоленск
2020

1. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина Б1.О.03.09 Компьютерное проектирование относится к обязательной части учебного плана и является одной из ведущих дисциплин общеинженерного блока.

В результате освоения дисциплины студенты должны овладеть основами компьютерного проектирования, необходимыми при ведении проектной деятельности в учебном процессе в ходе освоения основных базовых курсов Б1.О.04.01 «Архитектурно-дизайнерское проектирование» и Б1.О.04.02 «Архитектурно-дизайнерское проектирование средовых пространств», в практической деятельности при освоении ряда дисциплин Б1.О.04.04 «Предметное наполнение архитектурной среды» и т.д., а также в профессиональной деятельности архитектора-дизайнера.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Знать: объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности, основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды, основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ, методики проведения техникоэкономических расчётов проектных решений. Уметь: выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование средовых объектов и комплексов, и их наполнения и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения. Владеть: методикой выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование, данных задания на разработку проектной документации,

	<p>приемами организации поиска проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды, техникой проведения расчётов технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения.</p>
<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации, архитектурного раздела проектной документации</p>	<p>Знать: - требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <p>-социальные, градостроительные, историко-культурные, объемнопланировочные, функциональнотехнологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам объектов проектирования и строительства;</p> <p>-состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений,</p> <p>-методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Уметь: - участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства;</p> <p>- участвовать в разработке и оформлении проектной и рабочей документации;</p> <p>-проводить расчет технико-экономических</p>

	<p>показателей;</p> <p>-использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>Владеть: - способами разработки и оформления проектной документации;</p> <p>- основными методами расчета технико-экономических показателей;</p> <p>- средствами автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p>
--	--

3. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины состоит из следующих тем:

Возможности программы SketchUp.

Введение в графический пакет ArchiCAD.

Проектирование в программе ArchiCAD.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий				
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
3 семестр							
1.	Возможности программы SketchUp и сферы ее использования. Рабочая среда и настройки программы SketchUp, черчение и редактирование, импорт и масштаб, план и разрез.	6	2			2	2
2.	Типы геометрии, плагины, моделирование, инструменты моделирования.	7				4	3
3.	Группы и компоненты, импорт компонентов, моделирование стен и проемов, моделирование кровель.	7				4	3

4. Слои, криволинейные модели, создание рельефа местности, покрытия.	6				4	2
5. Материалы, тени, создание разрезов.	7				4	3
6. Текстурированные модели, сцены – создание и настройка, подача и печать проектов.	7				4	3
7. Возможности программы ArchiCAD и сферы ее использования.	7	2			2	3
8. Введение в графический пакет ArchiCAD. Рабочая среда и настройки проекта.	7				4	3
9. Настройка программного комплекса ArchiCAD. Клавишные команды, создание шаблона и профиля настройки.	6				4	2
10. Способы построения и редактирования 2D элементов проекта.	7				4	3
11. Штриховки, растяжки, создание новых типов линий и штриховок.	7				4	3
12. Геометрические варианты построения 2D элементов проекта.	7				4	3
13. Копирование, тиражирование, алгоритм точной работы с 2D элементами проекта.	7				4	3
14. Методы редактирования 2D элементов проекта.	7				4	3

15. Размеры на чертеже проекта: линейные, угловые, радиальные.	7				4	3
16. Текстовые блоки и выносные надписи. Работа с текстовым редактором. Создание пояснительных надписей и таблиц проекта.	7				4	3
17. Конструктивные элементы проекта. Библиотечные элементы проекта.	8				4	4
Подготовка к экзамену	27					27
Итого за 3 семестр	144	4			64	76
4 семестр						
18. Уровни, этажи в ArchiCAD. Стены, балки, перекрытия.	12				6	6
19. Оконные и дверные проемы. Настройки и вставка в стены.	10				6	4
20. Скатные крыши, навесные стены, оболочки – их использование в проектировании.	10				6	4
21. Лестницы. Программа StairMaker.	14				8	6
22. 3D сетки (рельеф), инструмент «Морф», инструмент «Зоны».	8				4	4
23. Создание поэтажных планов, фасадов, разрезов. Визуализация проектов.	10				6	4
24. Понятие «Макет». Создание чертежей. Формирование «Книги макетов».	14				8	6

25. Программа Artlantis-S. Импорт из ArchiCAD. Возможности, интерфейс, настройки.	10				6	4
26. Настройки камер, параметры перспективных изображений. Настройки освещения.	9				4	5
27. Материалы, настройки материалов, создание материалов с новыми свойствами.	11				6	5
28. Элементы антуража и стаффажа. Рендер изображений в различных форматах.	8				4	4
29. Графический редактор Piranesi. Основные особенности программы. Предварительные настройки.	8				4	4
30. Инструменты графического редактирования изображений. Библиотеки объектов, расширения элементов библиотеки.	8				4	4
31. Методика создания различных эффектов изображения, имитация ручной подачи проектов. Редактирование освещения и теней.	13				8	5
32. Сохранение изображений, передача их в печать.	8				4	4
Подготовка к экзамену	27					27
Итого за 4 семестр	180				84	96
Итого	324	4			148	172

5. Виды образовательной деятельности

3 семестр

Лекционные занятия

Занятие 1.

Занятие 1. Возможности программы SketchUp и сферы ее использования.

Содержание: Установка программного комплекса SketchUp. Возможности программы SketchUp и сферы ее использования. Рабочая среда и настройки программы SketchUp, черчение и редактирование, импорт и масштаб, план и разрез.

Самостоятельная работа (2 часа)

Выполнение упражнений на построение элементов в программе SketchUp

Занятия семинарского типа

Лабораторные занятия

Занятие 2.

Занятие 2. Типы геометрии, плагины, моделирование.

Содержание: Типы геометрических построений в SketchUp и манипуляции с ними. Моделирование в среде SketchUp, инструменты моделирования, плагины программы и их спектр.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений на моделирование в программе SketchUp

Занятие 3.

Занятие 3. Группы и компоненты, импорт компонентов, моделирование стен и проемов, моделирование кровель.

Содержание: Группирование элементов, работа с группами и редактирование элементов в группе. Компоненты: понятие, создание, использование. Создание стен, формирование проемов в стенах, тиражирование и расположение проемов. Скатные кровли: варианты создания.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений на построение в программе SketchUp

Занятие 4.

Занятие 4. Слои, криволинейные модели, создание рельефа местности, покрытия.

Содержание: Понятие о слоях в SketchUp и их использование. Создание криволинейных элементов Sketch Up, инструменты для их моделирования. Рельеф местности: горизонтали, задание высоты горизонталей, создание модели рельефа местности.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений на построение с применением слоев в программе SketchUp

Занятие 5.

Занятие 5. Материалы, тени, создание разрезов.

Содержание: Материалы, их имитация в Sketch Up, создание библиотек материалов. Солнечное освещение в Sketch Up, тени, пакет теней. Инструмент сечений, методы его использования.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений на применение материалов в программе SketchUp

Занятие 6.

Занятие 6. Текстурированные модели, сцены – создание и настройка, подача и печать проектов.

Содержание: Придание реальности моделям в Sketch Up, комбинации материалов в элементах моделей, прозрачность и рельефность материалов. Компоненты антуража и стаффажа. Сцены в Sketch Up: понятия, создание сцен, комбинации сцен и создание роликов по теме проекта. Создание планов моделей, фасадов, формирование демонстрационных материалов.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений на построение в программе SketchUp

Занятие 7.

Занятие 7. Возможности программы ArchiCAD и сферы ее использования.

Содержание: Понятие о системе BIM-проектирования. Представитель системы BIM – программа ArchiCAD, ее возможности. Архитектурное проектирование, дизайн различных направлений, графические проекты в системе ArchiCAD.

Самостоятельная работа (3 часа)

Установка и настройка программного учебного комплекса ArchiCAD.

Занятие 8.

Занятие 8. Введение в графический пакет ArchiCAD. Рабочая среда и настройки проекта.

Содержание: Принципы и особенности работы в системе ArchiCAD. Обзор интерфейса программы, инструменты и меню программы, масштабы и настройки для различных типов проектирования.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (работа с инструментами, масштабами, настройками) в программе ArchiCAD.

Занятие 9.

Занятие 9. Настройка программного комплекса ArchiCAD. Клавишные команды, создание шаблона и профиля настройки.

Содержание: Система настроек программного комплекса ArchiCAD, тонкие настройки системы, понятие о создании «стандарта проектной компании». Создание файла «шаблона настройки» программы. Создание файла профиля интерфейса и инструментов программы.

-

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (работа с «тонкими настройками») в программе ArchiCAD.

Занятие 10.

Занятие 10. Способы построения и редактирования 2D элементов проекта.

Содержание: Инструменты 2D черчения программного комплекса ArchiCAD. Вставка в рабочее пространство и масштабирование рисунков и фотографий, понятие фонового просмотра элементов проекта.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений в программе ArchiCAD.

Занятие 11.

Занятие 11. Штриховки, растяжки, создание новых типов линий и штриховок.

Содержание: Линии, штриховки, создание новых типов линий и штриховок. Настройка полупрозрачных штриховок, штриховки для растяжек. Штриховки для

измерения площадей, линии, как инструмент расстояний. Инструменты «Рабочий лист», «Деталь».

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (работа с линией, штриховкой, растяжкой) в программе ArchiCAD.

Занятие 12.

Занятие 12. Геометрические варианты построения 2D элементов проекта.

Содержание: Параллельные, перпендикулярные построения линий, выравнивание элементов по объекту. Привязки к узлам разбивочной сетки, разметка и тиражирование 2D элементов, создание осей здания. Электронные рейшины в программе ArchiCAD. Создание библиотечных элементов 2D.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений в программе ArchiCAD.

Занятие 13.

Занятие 13. Копирование, тиражирование, алгоритм точной работы с 2D элементами проекта.

Содержание: Приемы работы со скопированными элементами, копирование и вставка элементов по этажам. Приемы тиражирования элементов. Алгоритмы точного расположения и перемещения элементов проекта в двух и трех мерных окнах интерфейса. Редактор выравнивания и распределения элементов.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений в программе ArchiCAD.

Занятие 14.

Занятие 14. Методы редактирования 2D элементов проекта.

Содержание: Приемы работы с 2D элементами, всплывающие табло редактирования 2D элементов проекта. Узловые точки, их добавление и перенос, изменение формы замкнутых линий, полилиний, штриховок. Консолидация линий и штриховок, унификация линий.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений в программе ArchiCAD.

Занятие 15.

Занятие 15. Размеры на чертеже проекта: линейные, угловые, радиальные.

Содержание: Инструменты образмеривания чертежей, точки привязки размерных линий. Размерные линии параллельной привязки, размерные линии привязки по осям X-Y. Радиальные размеры, размеры дуги, угловые размеры. Разбивка и слияние размерных линий, копирование размерных линий. Расстановка размеров по требованиям СПДС.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (работа с размерами) в программе ArchiCAD.

Занятие 16.

Занятие 16. Текстовые блоки и выносные надписи. Работа с текстовым редактором. Создание пояснительных надписей и таблиц проекта.

Содержание: Текстовый редактор в программе ArchiCAD, настройки и подключение шрифтов, размеры шрифта. Создание текстовых блоков и их редактирование, взаимодействие текстового редактора ArchiCAD с Microsoft Office. Понятие о выносных надписях в проекте, их типы, создание и настройка. Таблицы данных проекта из библиотеки программы и методика создания таблиц данных.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (работа с текстами) в программе ArchiCAD.

Занятие 17.

Занятие 17. Конструктивные элементы проекта. Библиотечные элементы проекта.

Содержание: Понятие об имитации процесса строительства программой ArchiCAD. Общее понятие о конструктивных элементах в программе ArchiCAD, их параметры, общие настройки размеров и форм. Взаимодействие конструктивных элементов в процессе создания 3D объекта. Технология создания новых библиотечных элементов в программе ArchiCAD, их размещение в системе библиотек ArchiCAD.

Самостоятельная работа (3 часа)

Выполнение упражнений (создание библиотечных элементов) в программе ArchiCAD.

Занятие 18.

Занятие 18. Уровни, этажи в ArchiCAD. Стены, балки, перекрытия.

Содержание: Понятие об уровнях и этажах в ArchiCAD. Создание и настройка этажей, привязка элементов проекта к этажам. Копирование и вставка типовых элементов по этажам. Инструмент «Стены»: настройка параметров, понятия о конструкциях стен. Инструмент «Балки»: настройка параметров, понятия о конструкциях балок, их применение в проектах. Инструмент «Перекрытия»: настройка параметров, понятия о конструкциях перекрытий, их виды, редактирование форм и конструктивных слоев.

Самостоятельная работа (6 часов)

Выполнение упражнений (работа с конструкциями) в программе ArchiCAD.

Занятие 19.

Занятие 19. Оконные и дверные проемы. Настройки и вставка в стены.

Содержание: Понятие проемов, основные данные о технологии создания и комбинирования проемов в стенах. Инструмент «Окно», «Угловое окно», инструмент «Дверь». Настройки этих инструментов, библиотеки окон и дверей, создание индивидуальных окон и дверей. Привязка проемов к параметрам стен, размеры по ГОСТ, маркировка по ГОСТ, составление таблиц элементов заполнения проемов.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (работа с проемами) в программе ArchiCAD.

Занятие 20.

Занятие 20. Скатные крыши, навесные стены, оболочки – их использование в проектировании.

Содержание: Инструмент «Крыши», его особенности, настройки и возможности. Техника создания скатных кровель, инструмент «RoofMaker», создание сложных крыш из 3D сеток. Линии в плоскости кровель. Инструмент «Навесная стена» - настройка, создание навесной стены, ее редактирование. Инструмент «Оболочки» - настройка, создание и редактирование оболочек. Возможности оболочки в создании архитектурных образов.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (работа с кровлями) в программе ArchiCAD.

Занятие 21.

Занятие 21. Лестницы

Содержание: Инструмент «Лестница», его особенности, настройки и возможности. Встроенная программа «StairMaker», исходные данные для расчета лестниц, типы лестниц, создание лестниц и применение их в проекте. Альтернативные способы создания лестниц, библиотеки лестниц.

Самостоятельная работа (6 часов)

Выполнение упражнений (работа с лестницами) в программе ArchiCAD.

Занятие 22.

Занятие 22. 3D сетки (рельеф), инструмент «Морф», инструмент «Зоны».

Содержание: Инструмент «3D сетка», его особенности, настройки и возможности. Создание модели рельефа местности по различным исходным данным, дополнительные расширения для создания и редактирования модели рельефа. Инструмент «Морф», возможности создания объектов свободных форм. Инструмент «Зона», настройки, создание новых зон, необходимость инструмента для работы с проектом.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (работа с сеткой) в программе ArchiCAD.

Занятие 23-24.

Занятие 23. Создание поэтажных планов, фасадов, разрезов. Визуализация проектов.

Содержание: Способы создания 2D чертежей из 3D моделей, понятие «Рабочий лист» в программе ArchiCAD. Комбинации чертежей на листе, редактирование листов. Инструмент «Фасад», его настройки и возможности. Приемы создания цветных чертежей фасадов зданий. Инструмент «Разрез», его настройки и возможности. Методика создания и редактирования чертежей разрезов зданий. Оформление разрезов по СПДС. Методы визуализации 3D модели здания в программе ArchiCAD.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (визуализация) в программе ArchiCAD.

Занятие 25.

Занятие 24. Понятие «Макет». Создание чертежей. Формирование «Книги макетов».

Содержание: Способы создания 2D чертежей из 3D моделей, понятие «Макет» в программе ArchiCAD. Понятие «Основной макет», настройка, оформление и подготовка форматных листов чертежей. Комбинации чертежей на листе, редактирование листов. Вставка рисунков и иллюстраций в листы документации. Понятие о «Книге макетов», способы и виды ее организации. Создание системы полного комплекта чертежей разделов проекта. Вывод чертежей на печать. Способы формирования демонстрационных материалов проекта (графический дизайн проекта) в программе ArchiCAD.

Самостоятельная работа (6 часов)

Выполнение упражнений (работа с демонстрационным материалом) в программе ArchiCAD.

Занятие 26.

Занятие 25. Программа Artlantis-S. Импорт из ArchiCAD. Возможности, интерфейс, настройки.

Содержание: Понятие о программе Artlantis-S. Импорт изображений из 3D окон программы ArchiCAD. Интерфейс программы, скрытые настройки, окна просмотра сцен. Информация о режиме создания виртуальных роликов. Настройка сцен, создание поверхности земли.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (настройка сцены) в программе ArchiCAD для передачи в программу Artlantis.

Занятие 27.

Занятие 26. Настройки камер, параметры перспективных изображений. Настройки освещения.

Содержание: Настройки камер, создание и редактирование различных ракурсов изображения. Перспективные и аксонометрические проекции сцен, их настройки, композиционирование предварительного просмотра. Инструменты солнечного и искусственного освещения. Установка и редактирование освещения сцен.

Самостоятельная работа (5 часов)

Выполнение упражнений (солнечное освещение) в программе Artlantis.

Занятие 28.

Занятие 27. Материалы, настройки материалов, создание материалов с новыми свойствами.

Содержание: Понятие о фактурах, материалах. Библиотеки фактур и материалов. Возможности настройки свойств материалов, создание новых фактур, придание им свойств, максимально имитирующих натуральные фактуры. Отражающие и прозрачные фактуры. Рельефные фактуры. Природные фактуры. Вставка изображений в сцены проекта.

Самостоятельная работа (5 часов)

Выполнение упражнений (работа с фактурами) в программе Artlantis.

Занятие 29.

Занятие 28. Элементы антуража и стаффажа. Рендер изображений в различных форматах.

Содержание: Библиотеки элементов 2D и 3D. Применение библиотечных объектов для создания реалистичных сцен в программе. Создание новых объектов виртуальной реальности. Формирование пакета сцен для дальнейшего рендера, настройки параметров изображений рендера, разрешение изображений. Подбор форматов изображений. Постобработка полученных изображений. Рендер в формате .EPX.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений в программе Artlantis.

Занятие 30.

Занятие 29. Графический редактор Piranesi. Основные особенности программы. Предварительные настройки.

Содержание: Графический редактор Piranesi. Предварительные настройки программы, выбор цветовых профилей. Информация о 3D параметрах плоского изображения. Интерфейс программы, возможности импорта и экспорта изображений, инструменты редактирования изображения, эффекты редактирования.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (редактирование изображений) в программе Piranesi.

Занятие 31.

Занятие 30. Инструменты графического редактирования изображений. Библиотеки объектов, расширения элементов библиотеки.

Содержание: Инструменты и их комбинации, позволяющие имитировать эффекты ручной подачи проектов, таких, как графика, сангина, акварель и другие. Библиотеки элементов антуража и стаффажа, их настройки, применение. Создание новых элементов

библиотеки, новых «кистей». Объемные элементы библиотек, их свойства, настройки и редактирование.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений (работа с новыми элементами) в программе Piranesi.

Занятие 32.

Занятие 31. Методика создания различных эффектов изображения, имитация ручной подачи проектов. Редактирование освещения и теней.

Содержание: Библиотека графических стилей, ее использование для создания эффекта ручной подачи. Создание ночных сцен с использованием инструментов освещения, настройка вектора падения теней от вставленных элементов. Закрепление элементов в сцене. Работа «кистями». Создание эффектов отражения на различных поверхностях.

Самостоятельная работа (5 часов)

Выполнение упражнений (работа с отражением) в программе Piranesi.

Занятие 33.

Занятие 32. Сохранение изображений, передача их в печать.

Содержание: Подбор расширений для сохранения графических файлов, их свойства, возможности использования в создании демонстрационных материалов. Редактирование композиции изображения в программе Piranesi, подстройка контрастности и гаммы изображения перед печатью. Печать изображений или импорт их в другие графические редакторы.

Самостоятельная работа (4 часа)

Выполнение упражнений в программе Piranesi.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Текущий контроль предполагает проверку выполнения отдельных этапов заданий, упражнений.

ПРИМЕРЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Задание 1.

Создать в программе ArchiCAD несколько библиотечных элементов с помощью инструментов Перекрытие, 3D-сетка, Профайлер и т.д.

Задание 2.

Создать различные варианты крыш (одно, двухскатны, купольные, сложные, сферические и т.д.) с помощью всех возможностей программы.

Задание 3.

Создать различные варианты лестниц с помощью всех возможностей программы.

«**Удовлетворительно**» выставляется студентам, выполнившим работу в соответствии с учебным заданием, в полном объеме, с соблюдением программных требований.

«**Неудовлетворительно**» выставляется студентам, выполнившим работу с нарушением требований учебного задания, не в полном объеме, с грубым нарушением программных требований. или не представившими материалы в установленный срок.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации Контроль знаний по курсу в 3 и 4 семестрах проводится на экзамене

Для допуска на экзамен студент должен представить скрины интерфейсов и настроек изученных программ. Сам экзамен проходит в форме теста на знание изученного материала по программным продуктам. Допускается возможность использования двух попыток прохождения теста. Вторая попытка прохождения контрольного теста снижает общую оценку за экзамен на один балл.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется студентам, прошедшим контрольный тест с результатом не менее 90% правильных ответов, в первой попытке.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, прошедшим контрольный тест с результатом не менее 80% правильных ответов в первой попытке или 90% во второй попытке.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, прошедшим контрольный тест с результатом не менее 70% правильных ответов в первой попытке или 80% во второй попытке.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, прошедшим контрольный тест с результатом менее 70% правильных ответов в первой попытке или 80% во второй попытке.

3 семестр

Вопросы для экзаменационного теста:

1. Инструменты для разбивки осей и этажей для многоквартирного жилого дома.
2. Где происходит выбор материала стен, и настройка инструмента стен?
3. Как подобрать типы оконных и дверных блоков?
4. Инструменты для настройки типов полов.
5. Инструменты и окна для просмотра 3D модели здания.
6. Последовательность создания комплекта кладочных чертежей (планы, фасады, разрезы).
7. Формирование полного комплекта чертежей к разделу АР проекта здания.
 1. Создание пояснительной записки к проекту.
 2. Формирование комплекта чертежей.
 3. Создание чертежей узлов здания.
 4. Оформление книги макетов в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.
 5. Создание демонстрационных материалов в программном комплексе Artlantis S.
 6. Установка камер сцены. Подбор освещения и теневых эффектов.
 7. Подбор текстур строительных и отделочных материалов для деталей объекта.
 8. Создание окружающей среды, вставка объектов (антураж, стаффаж).
 9. Рендер сцен в форматах .jpg и Piranesi. Корректирование результатов рендера.
 10. Комплектование демонстрационного материала с использованием рендеров. Обработка части рендеров в Piranesi.
 11. Создание композиционного планшета демонстрационных материалов в ArchiCAD. Перевод материалов в формат PDF.

4 семестр

Вопросы для экзаменационного теста:

1. Информационные технологии в проектировании (перечень, убрать лишнее).
2. Этапы создания проекта с помощью ПК. (перечень, убрать лишнее)
3. Схема организации коллективного сетевого проектирования. (выбор правильного варианта)
4. Программные продукты для проектирования среды. (перечень, убрать лишнее)
5. Программный комплекс «ArchiCAD». Общие принципы работы. (выбор правильного

- варианта)
6. Основные инструментальные блоки ArchiCAD a. (перечень, убрать лишнее)
 7. Инструменты Archi CAD a для 2D проектирования. (перечень, убрать лишнее)
 8. Масштабирование в Archi CAD. (выбор правильного варианта)
 9. Понятие о слоях в Archi CAD. Их назначение и применение. (выбор правильного варианта)
 - 10 Понятие о комбинациях слоев в Archi CAD. Их назначение и применение. (выбор правильного варианта)
 11. Основные инструменты 3D моделирования в Archi CAD. (перечень, убрать лишнее)
 12. Понятие этажей в Archi CAD. Их назначение и использование. (выбор правильного варианта)
 13. Интерфейс пользователя в Archi CAD. Основные элементы. (перечень, убрать лишнее)
 14. Понятие о конструктивных элементах в Archi CAD. Их перечень. (выбор правильного варианта)
 15. Stair Maker в системе Archi CAD. (перечень, убрать лишнее)
 16. Инструменты для создания и оформления проектной документации в ArchiCAD. (перечень, убрать лишнее)
 17. Понятие о книге макетов в Archi CAD e. Ее назначение и использование. (выбор правильного варианта)
 18. Понятие - «основные макеты» в Archi CAD e. Их назначение и использование. (выбор правильного варианта)
 19. Сохранение проекта Archi CAD в «архивном формате». (выбор правильного варианта)
 20. Сохранение проекта Archi CAD в формате PDF. (выбор правильного варианта)
 21. Работа с файлами DWG/DXF. (выбор правильного варианта)
 22. Программный комплекс Artlantis S. Назначение, общие понятия. (перечень, убрать лишнее)
 23. Интерфейс пользователя Artlantis S. Основные инструменты. (выбор правильного варианта)
 24. Настройка освещения инструментом «Гелиодон». (перечень, убрать лишнее)
 25. Понятие о фактурах в Artlantis S. Назначение и применение. (выбор правильного варианта)
 26. Понятие об объектах в Artlantis S. Назначение и использование. (выбор правильного варианта)
 27. Варианты сохранения результатов работы в Artlantis S. Понятие «рендер». (перечень, убрать лишнее)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Список основной литературы

1. 1. Справка «Welcome to Piranesi» на английском языке, находится в составе графического редактора Piranesi.
2. Самоучитель SketchUp / В. Т. Тозик, О. Б. Ушакова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 192 с.: ил. ISBN 978-5-9775-0777-6
3. Справочное руководство ArchiCAD, находится в составе программного комплекса ArchiCAD.
4. Справочное руководство Artlantis-S, находится в составе программного комплекса Artlantis-S.

7.2 Список дополнительной литературы

1. Введение в создание объектов, 2004. Originally written 2000, rewritten 2004 by David Nicholson-Cole.

2. Список участников: Marks Barfield Architects, разработчик British Airways London Eye, <http://www.marksbarfield.com>. Модель GDL Давида Никольсона-Коля. Опубликовано GRAPHISOFT R&D Rt. Издание 2004.
3. SketchUp. Методические указания по автоматизации проектирования
4. Сост. Д.А. Егоров. Казань: КГАСУ, 2012.– 40с.
5. А. Петелин «SketchUP-просто 3D». Учебник-справочник. Интерактивное издание.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://archi.ru/> - российский архитектурный портал
2. <https://helpcenter.graphisoft.com/ru/> портал поддержки пользователей ArchiCAD
3. <http://prosketchup.narod.ru/> портал поддержки пользователей SketchUp

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория 103 для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная экраном, проектором, ноутбуком, наглядными дидактическими материалами.

Аудитория 88 для проведения лабораторных занятий, оснащенная персональными компьютерами, мультимедийным проектором, экраном.

9. Программное обеспечение

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского», лицензия 1FB6-161215-133553-1-6231

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе:

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian
2. Microsoft Office 2010 Russian

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023

