ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____Д. В. Ульрих
09.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1893

дисциплины ДВ.1.05.01 Визуализация архитектурных проектов
для направления 07.03.01 Архитектура
уровень бакалавр **тип программы** Бакалавриат
профиль подготовки Архитектурное проектирование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 21.04.2016 № 463

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф. _____24.07.2018____ С. Г. Шабиев
(ученая степень, ученое звание) (подпись)

Разработчик программы,
ассистент _____15.06.2018____ Е. Ю. Радионова
(ученая степень, ученое звание, должность) (подпись)

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Компьютерное моделирование в архитектурном проектировании» - дать основы применения современных компьютерных технологий в архитектурном проектировании. Научить пользоваться векторными и растровыми графическими редакторами, а также системами трехмерного моделирования. Изучение и получение профессиональных навыком работы с разнообразными графическими пакетами.

Краткое содержание дисциплины

Графический пакет ArchiCAD – основные методы работы в ArchiCAD; Программа Adobe Photoshop – основные понятия растровой графики; Графический пакет Corel DRAW – введение в векторную графику.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Знать:Векторное и трехмерное моделирование, графический пакет ArchiCAD. Растровая графика, программа Adobe Photoshop; Основы векторной графики, графический пакет Corel DRAW;
	Уметь:Разработать комплект рабочих чертежей, представить их в электронном виде, подготовить к печати. Строить разнообразные композиции, используя векторный графический редактор. Создавать растровые изображения, выполнять об¬работку готовых растровых изображений. Простроить трехмерную модель и необходимые для этой модели чертежи. Создавать готовый эскизный проект.
	Владеть:Основными приемами работы с графическим пакетом ArchiCAD. Основными приемами обработки растровых изображений в программе Adobe Photoshop. Основами векторной графики в пакете Corel DRAW. Навыками работы с проектной документацией, понимать принципы ее создания и «чувствова-ния» программ, их возможностей, для дальнейшей успешной работы над различными задачами, «затачивания» инструментов под определенный тип работ с конкретными требованиями. Техникой взаимодействия программ и моделированием.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.06 Информатика, В.1.05 Начертательная геометрия,	Б.1.16 Конструкции гражданских и промышленных зданий,

ДВ.1.04.01 Основы компьютерных технологий, Б.1.02 Иностранный язык	ДВ.1.12.01 Комплексное проектирование в CAD-системах, ДВ.1.07.02 Комплексное архитектурное проектирование: Промышленные здания и сооружение, В.1.08 Архитектурное проектирование жилых зданий, ДВ.1.12.02 Параметрическое моделирование, В.1.09 Архитектурное проектирование промышленных объектов, В.1.10 Градостроительное проектирование, ДВ.1.07.01 Комплексное архитектурное проектирование: Жилые и общественные здания

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.02 Иностранный язык	Знать архитектурно-инженерную специфику слов и словосочетаний в английском языке; уметь грамотно переводить и произносить слова и словосочетания; владеть базовыми навыками английского языка.
Б.1.06 Информатика	Знать общее устройство и принцип работы ЭВМ, основы программного обеспечения ЭВМ, классификацию, основные свойства и специализацию языков программирования; уметь пользоваться операционной системой Windows и стандартными программами; основами автоматизации решения прикладных задач, разработки информационных технологий с использованием ПС общего назначения, электронного документооборота и т.д.
В.1.05 Начертательная геометрия	Знать основные способы решения пространственных геометрических задач на плоскости и в объеме, нормативную документацию по правилам выполнения чертежей – ЕСКД; уметь выполнять чертежи видов, разрезов и сечений, деталей; уметь выполнять знако-цифровую информацию на чертежах (размеры, обозначения, надписи), чертить и читать чертежи деталей, сборочных единиц и схемы; владеть средствами и методами автоматизации графических работ, принципами работы систем автоматизированного проектирования (САПР), компьютерной графикой.
ДВ.1.04.01 Основы компьютерных технологий	Знать теоретические основы компьютерных технологий, основные термины и определения; знать правила техники безопасности при работе с техническими средствами компьютерных технологий и основы информационной безопасности; уметь использовать современные

	компьютерные технологии в своей профессиональной деятельности; владеть техническими и программными средствами современных компьютерных информационных технологий, используемых в своей профессиональной деятельности; владеть методами поиска информации в компьютерных сетях.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	40	40
Проект коттеджа	18	18
Творческая работа с применением полученных навыков	10	10
Визитная карточка. Фасад здания. План квартиры	12	12
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Графический пакет ArchiCAD	12	6	6	0
2	Программа Adobe Photoshop	8	4	4	0
3	Графический пакет Corel DRAW	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в ArchiCAD, знакомство с интерфейсом, создание двухмерных элементов, редакти-рование объекта	2
2	1	Создание специализированных конструк-тивных элементов, работа с библиотекой объектов, слои	2
3	1	Операции с текстом, оформление чертежа. Визуализация элементов проекта, вывод чертежа на печать	2
4	2	Знакомство с рабочим пространством Adobe Photoshop, инструменты.	2
5	2	Коррекция изображения. Каналы, маски, слои	2

6	3	Начало работы в Corel DRAW, настройка программы	2
7	3	Работа с инструментами для создания объ-ектов, работа с текстом	2
8	3	Параметры объектов и линий. Эффекты. Сохранение и печать документов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Знакомство с рабочим пространством ArchiCAD. Подготовка проекта коттеджа. Проектирование базового этажа. Стены, перегородки, перекрытия. Установка готовых элементов (двери, окна)	2
2	1	Лестницы. Общие параметры. Создание лестницы. Создание остальных этажей. Крыша. Создание крыши. Подрезка стен под крышу. Рельеф. Формирование рельефа местности. Оформление проекта. Разрезы/фасады. Размеры. Надписи. Зоны. Создание макета чертежа. Создание дополнительных видов. Создание макетной книги.	2
3	1	Визуализация проекта. Создание фотоизображения. Съемка проекта. Завершение работы над проектом.	2
4	2	Знакомство с рабочим пространством Adobe Photoshop. Настройка и создание кистей. Самостоятельное создание рисунка с помощью изученных инструментов рисования. Инструменты выделения. Маска и маскирования. Режим бы-строй маски. Каналы. Настройка размеров изображения и инструменты трансформирования. Работа «Отражение в во-де», «Раскрашивание фотографии»	2
5	2	Работа со слоями. Маска слоя. Эффекты слоя. Работа «Слия-ние двух изображений», «Трехмерный шар в окружности». Основы цветокоррекции. Уровни, кривые. Работа «Правка фотографии»	2
6	3	Знакомство с рабочим пространством Corel DRAW. Идеоло-гия пакета. Рисование линии. Создание базовых фигур.	2
7	3	Работа с текстом. Вставка растровых изображений. Работа «Визитная карточка»	2
8	3	Построение по размерам. Команды формирования объектов. Работа со слоями. Работа «Фасад здания», «План квартиры»	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Графический пакет ArchiCAD. Проект коттеджа	1) Иванова, О.М., Прак-тикум по ArchiCAD: 30 актуальных проек-тов, – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.-362с.: ил. 2) Столяровский С. Arc-hiCAD 12. Учебный курс.- СПб.: Питер, 2009.-336с.: ил. (Глава 5, Создание специализированных конструктивных эле-ментов, ст.:105; Глава 6, Работа с библиотекой объек-тов, ст.:137; Глава 11, Визуализация элементов	18

	проекта: разрезы, фасады, ин-терьеры, ст.:237; Глава 12, Визуализация элементов проекта: двухмерное изображе-ние, ст.:275).	
Программа Adobe Photoshop. Творческая работа с применением получен-ных навыков	1) Швайгер А.М., Рас-тровая компьютерная графика – Photoshop: Учебное пособие для бакалавров по напров-лению «Дизайн», - Южно-Уральский го-сударственный уни-верситет, Кафедра Дизайна и изобрази-тельного искусства, - ЮУрГУ Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011-112с.: ил. 2) Скрылина С.Н. Photo-shop CS6. Самое необ-ходимое. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.-496с.: ил.	10
Графический пакет Corel Draw. Визитная карточка. Фасад здания. План квартиры	1) Паташинский, В.С. Corel DRAW X5 на 100%.- СПб.: Питер, 2011.-288с.: ил.-(Серия «На 100%»). 2) Баутон Г.Д. Corel DRAW X. Официальное руководство: Пер. с англ. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.-816с.: ил. 3) Гурский Ю.А., Завго-родный В.Г. «Corel DRAW Трюки и эф-фекты» - СПб.: Пи-тер,2011 – 416с.: ил.	12

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Компьютерное проектирование	Практические занятия и семинары	Способствуют развитию профес-сиональных навыков, таких как: создание архитектурных объектов, создание эскизного проекта и выпуск проектной документации.	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию	Зачет	1-3

	информации, постановке цели и выбору путей ее достижения		

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Зачет ставится по окончанию всего курса на основании выполненых заданий	Отлично: Если выполнены все задания без ошибок Хорошо: Если выполнены все задания, но имеются незначительные ошибки Удовлетворительно: Если выполнены все задания, но имеются серьезные ошибки Неудовлетворительно: Если задания не выполнены и не сданы в срок Зачтено: За все выполненые задания и за устные ответы на вопросы Не зачтено: Если задания не выполнены и не сданы в срок, нет устного ответа

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	- построение осей, стен, перегородок, перекрытий в ArchiCAD - создание лестницы в ArchiCAD - создание крыши в ArchiCAD - оформление проекта в ArchiCAD - визуализация проекта в ArchiCAD - «отражение в воде» Adobe Photoshop - «раскрашивание фотографии» Adobe Photoshop - «слияние двух изображений» Adobe Photoshop - «трехмерный шар в окружности» Adobe Photoshop - «правка фотографии» Adobe Photoshop - создание визитной карточки в Corel DRAW - построение плана квартиры в Corel DRAW - построение фасада здания в Corel DRAW

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Бондаренко, С. В. 3D-графика и эффекты в Photoshop CS3 Extended Текст С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. - СПб. и др.: Питер, 2008. - 171, [1] с., 4 л. ил. 24 см.
2. Швайгер, А. М. Инженерная графика в AutoCAD Текст учеб. пособие А. М. Швайгер, А. Л. Решетов ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 192, [2] с. ил.
3. Швайгер, А. М. Растровая компьютерная графика - Photoshop Текст учеб. пособие для бакалавров по направлению "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 112, [1] с. ил. электрон. версия

4. Васильев, П. П. ArchiCAD 10. Сметные расчеты Текст П. П. Васильев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 236 с. ил. 24 см.
5. Васильев, П. П. ArchiCAD 8.0: самоучитель: архитектурно-строительное проектирование П. П. Васильев. - М.: ДЕСС: ТехБук, 2004. - 336 с.
6. Жадаев, А. Г. Наглядный самоучитель ArchiCAD 11 Текст А. Г. Жадаев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 265, [1] с. 1 электрон. опт. диск
7. Малова, Н. А. Библиотечные элементы ArchiCAD на примерах Текст Н. А. Малова. - СПб.: БХВ - Петербург, 2009. - 176 с. ил.
8. Тозик, В. Т. ArchiCAD и архитектурная графика Текст В. Т. Тозик, О. Б. Ушакова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 575 с. ил. 1 электрон. опт. диск
9. Ковтанюк, Ю. С. Corel DRAW 12 : Официальная русская версия. Руководство пользователя Текст Ю. С. Ковтанюк. - Киев: МК-Пресс, 2006. - 559 с. ил.
10. Пташинский, В. С. Corel Draw X5 на 100 % Текст В. С. Пташинский. - СПб. и др.: Питер, 2011. - 288 с. ил.
11. Швайгер, А. М. AutoCAD - лабораторный практикум по инженерной графике и техническому конструированию Текст учеб. пособие по направлениям 141000, 15900, 190109 и др. А. М. Швайгер, А. Л. Решетов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 212, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Швайгер, А. М. Компьютерная графика и Web-конструирование Текст учеб. пособие по направлению "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 173, [1] с. ил. электрон. версия
2. Швайгер, А. М. Управляющий комплекс графической системы АМГ Учеб. пособие А. М. Швайгер, В. А. Краснов ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1995. - 112, [1] с.
3. Пташинский, В. С. Corel Draw X5 на 100 % Текст В. С. Пташинский. - СПб. и др.: Питер, 2011. - 288 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. AMIT (МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЕТЕВОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ)
2. 2. Архитектон (жуурнал УралГАХА)
3. 3. Международный электронный научный журнал "Архитектура, градостроительство и дизайн" (журнал Архитектурного факультета ЮУрГУ)

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Швайгер А.М., Растровая компьютерная графика – Photoshop: Учебное пособие для бакалавров по напровлению «Дизайн», - Южно-Уральский государственный университет, Кафедра Дизайна и изобразительного искусства, - ЮУрГУ Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011-112с.: ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Швайгер А.М., Растровая компьютерная графика – Photoshop: Учебное пособие для бакалавров по напровлению «Дизайн», - Южно-Уральский государственный университет, Кафедра Дизайна и изобразительного искусства, - ЮУрГУ Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011-112с.: ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Швайгер А.М., Растровая компьютерная графика – Photoshop: Учебное пособие для бакалавров по напровлению «Дизайн», - Южно-Уральский государственный университет, Кафедра Дизайна и изобразительного искусства, - ЮУрГУ Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011-112с.: ил.	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	608 (1)	Программное обеспечение: Графический пакет ArchiCAD, программа Adobe Photoshop, графический пакет Corel DRAW
Лекции	608 (1)	Компьютерное оснащение аудитории