



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УрГАХУ)

Факультет дополнительного профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

В.И.Исаченко В.И.Исаченко

» *сентябрь* 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерная графика.

Графический редактор ArchiCAD»

Программа профессиональной переподготовки: «Дизайн интерьера»
Форма обучения: очно-заочная

Екатеринбург, 2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами.

Дисциплина «Компьютерная графика. Графический редактор ArchiCAD» входит в состав программы профессиональной переподготовки «Дизайн интерьера», и взаимосвязана с дисциплинами: «Дизайн-проектирование», «Основами композиции», «Основы конструирования».

Достигнутый в ходе изучения дисциплины уровень профессиональной подготовки влияет на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для новой деятельности в области дизайна интерьера, влияет на развитие у обучающихся личностных качеств специалиста, формирование общекультурных и профессиональных (проектных и коммуникационных) компетенций и навыков их реализации в практической проектной деятельности.

Ознакомление обучающихся с особенностями графического компьютерного редактора ArchiCAD и использование полученных знаний в период обучения в своей итоговой аттестационной работе.

1.2. Аннотация содержания дисциплины:

В процессе изучения дисциплины происходит формирование профессиональных компетенций у обучающегося для выполнения нового вида профессиональной деятельности при закреплении практических навыков, умения и владения компьютерной графикой. Основы работы с программой ArchiCAD.

Подготовка к работе с трехмерной графикой, анимацией и ее творческой, художественной обработкой.

1.3. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции и работу, в рамках которой обучающийся выполняет практические упражнения. При изучении дисциплины применяются формы интерактивного обучения, технологии взаимооценки.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет.

Зачет по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия обучающихся в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения практических (графических) упражнений.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины является этапом формирования у обучающегося новых компетенций необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области дизайна архитектурной среды (дизайн интерьера):

-способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6);
-способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).

- Знать интерфейс программы ArchiCAD, программно-технические аспекты работы системы автоматизированного проектирования ArchiCAD, принципы архитектурного проектирования в системе ArchiCAD, процессы разработки, построения и редактирования чертежно-конструкторской документации, современные технологии по моделированию конструкций и планировке помещений.

- Уметь создавать конструкторские элементы, создавать и редактировать проект в трехмерном пространстве, строить разрезы и сечения, выполнять расчеты в среде ArchiCAD.

- Владеть 2-х и 3-х мерной профессиональной компьютерной графикой ArchiCAD и методами визуализации в программе Artlantis, навыками выполнения модели проекта соответственно творческому замыслу, грамотного оформления проектных работ в цифровом виде, оптимизации времени выполнения проектных работ.

1. Объем дисциплины

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 60 часов.

2. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Описание, упражнения
1	Интерфейс и начало работы в ArchiCAD.	Интерфейс системы. Работа с меню, панелями инструментов. Настройка и управление основными функциями ArchiCAD. Введение в ArchiCAD. Интерфейс ArchiCAD. Рабочая среда проекта. Окружающая среда проекта. Настройка интерфейса пользователя в системе ArchiCAD. Плавающие панели. Сетки и фон. Инструмент линия.
2	Инструменты 2D в программе ArchiCAD.	Линия, Ломаная, Дуга/окружность, Сплайн-кривая, Узловая точка, Текст, Рисунок и Штриховка. Прямые, дуги и сплайн-кривые. Геометрические варианты их построения. Замкнутый прямоугольник и повернутый замкнутый прямоугольник. Построение дуг с помощью числового ввода. Типы сплайн-кривых. Инструменты: Указатель, Выносная надпись. Нанесение надписей. Создание текста на чертеже. Редактирование текста. Стили текста. Инструмент Указатель. Выбор элементов, перемещение изменение размеров. Виды курсора.
3	Координаты. Размеры. Направляющие линии.	Система абсолютных и относительных координат. Линия привязки. Абсолютные и относительные координаты. Фиксирование координат. Простановка и редактирование размеров. Направляющие линии. Простановка размеров на чертежах. Редактирование размеров. Изменение видов размеров.
4	Создание простейших конструкторских элементов. Редактирование свойств объектов.	Параметры стен и колонн. Редактирование параметров. Основные конструкции и многослойные стены. Построение стен с помощью числового ввода. Параметры окон и дверей. Размещение с привязкой по оси и краю. Управление ориентацией. Графический и числовой ввод. Развертка 3D изображений в двухмерном пространстве. Свойства объектов. Просмотр и

		редактирование свойств. Параметры перекрытий. Варианты построения перекрытий. Сегментирование криволинейных контуров: добавление, перемещение и удаление вершин. Скругление углов и ребер. Изменение размеров многоугольников. Сопряжения перекрытий со стенами в 3D-изображениях. Отверстия в перекрытиях. Трансформирование элементов.
5	Реквизиты: типы линий, штриховки, многослойные конструкции, перья и цвет. Менеджер реквизитов. Библиотечные элементы.	Реквизиты: типы линий, штриховки, многослойные конструкции, перья и цвет. Использование существующих и создание собственных. Менеджер реквизитов. Файлшаблона. Библиотечные элементы. Инструмент: дверь; окно; угловое окно. Менеджер библиотек. Создание 2-D библиотечного элемента. Локальная палитра редактирования.
6	Инструмент объект. Слои Этажи.	Панель слоев. Создание, удаление и редактирование. Создание, удаление и редактирование. Копирование и вставка этажей. Вертикальные связи. Отметки уровня. Отметки высоты. Волшебная палочка: настройки, построение по контуру, вырезание отверстий. Плоскость сечения плана этажа. Инструмент разрез.
7	Инструмент: чертеж; сетка; отметка уровня. Лестницы. Инструмент крыша.	Лестницы. Лестница по контуру. Операции над объемными элементами. Инструмент 3D-сетка. Крыши. Скатные, щипцовые, вальмовые крыши. Параметры скатных крыш. Навесы. Базовые линии и направление подъема крыши. Подрезка стен под крышу. Построение свесов и выступов.
8	Зоны. Категории зон. Создание сложных конструкторских элементов. Создание 3-D библиотечного элемента.	Категории зон. Смета зон. Инструмент: конец стены; балка. Нанесение зон. Штриховка зоны. Паспорт зоны. Определение и применение категорий зон. Редактирование зон. Ассоциативность. Вывод списка зон. Инструмент: конец стены; балка. Инструмент световой люк. Roofmaker. Создание крыши из 3D-сетки. Инструмент перегородка. Создание 3-D библиотечного элемента. Устройство световых люков. Построение зеркальных отражений и тиражирование. Крыши сложной формы. Библиотечные элементы. Редактирование перегородок.

9	Параметры 3D-проекции. Инструмент источник света. Фотоизображение. Вывод на печать.	Классическая 3D-навигация. Параметры 3-D изображения. Инструмент установки камер. Определение параллельной проекции. Способы выбора камер. Фоновые изображения. Специальные параллельные проекции. Построение и редактирование траектории съемки. Проведение съемки. Фотоизображения. Параметры солнечного освещения и отбрасывание теней.
10	Составление смет. Взаимодействие ArchiCAD с другими программами.	Спецификации и компоненты. Составление спецификаций крыш. Сметное задание. Управление содержанием сметы. Основные правила составления смет. Вывод файлов на принтер.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение часов дисциплины по темам и видам учебного плана

№ п/п	Раздел программы (темы)	Общее количество часов по программе	Аудиторные занятия (час.)		Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практ. Занятия, семинары	
1	Интерфейс и начало работы в ArchiCAD.	6	3	3	Практ. раб. № 1
2	Инструменты 2D в программе ArchiCAD.	6	3	3	Практ. раб. № 2
3	Координаты. Размеры. Направляющие линии.	6	3	3	Практ. раб. № 3
4	Создание простейших конструкторских элементов. Редактирование свойств объектов.	6	3	3	Практ. раб. № 4
5	Реквизиты: типы линий, штриховки, многослойные конструкции, перья и цвет. Менеджер реквизитов. Библиотечные элементы.	6	3	3	Практ. раб. № 5
6	Инструмент объект. Слои. Этажи.	6	3	3	Практ. раб. № 6
7	Инструмент: чертеж; сетка; отметка уровня. Лестницы. Инструмент крыша.	6	3	3	Практ. раб. № 7

8	Зоны. Категории зон. Создание сложных конструкторских элементов. Создание 3-D библиотечного элемента.	6	3	3	Практ. раб. № 8
9	Параметры 3D-проекции. Инструмент источник света. Фотоизображение. Вывод на печать.	6	3	3	Практ. раб. № 9
10	Составление смет. Взаимодействие ArchiCAD с другими программами.	6	3	3	Практ. раб. № 10
	ИТОГО:	60	30	30	

3.2. Мероприятия практической работы и текущего контроля

3.2.1. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ практ. Работы	Наименование тем практических работ	Формируемые компетенции (или их части)	Количество часов
1	Практ. раб. № 1	Настройка интерфейса пользователя ArchiCAD.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	3,0
2	Практ. раб. № 2	Построение 2D-кривых с заданными параметрами	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	3,0
3	Практ. раб. № 3	Простановка и редактирование размеров.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).	3,0

4	Практ. раб. № 4	Построение стен с помощью числового ввода.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).	3,0
5	Практ. раб. № 5	Создание 2-D библиотечного элемента.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).	3,0
6	Практ. раб. № 6	Создание двухэтажного коттеджа.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).	3,0
7	Практ. раб. № 7	Построение лестницы и крыши.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).	3,0
8	Практ. раб. № 8	Создание 3-D библиотечного элемента.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	3,0

9	Практ. раб. № 9	Построение и редактирование траектории съемки. Проведение съемки.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	3,0
10	Практ. раб. № 10	Составление сметы.	Способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6). Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	3,0
			Итого	30,0

3.2.2 Контрольные вопросы

1. Создание чертежей малоэтажного дома.
2. Создание 2D и 3D-библиотечного элемента.
3. Проектирование лестницы.
4. Создание кровли заданной формы.
5. Моделирование набора мебели.
6. Разработка набора материалов для интерьера.
7. Составление сметы.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

2. Рид, Ф. Autodesk® Revit® Architecture 2012=AUTODESK® REVIT® ARCHITECTURE 2012 ESSENTIALS™ AUTODESK OFFICIAL TRAINING GUIDE [Электронный ресурс] : официальный учебный курс / Ф. Рид, Э. Кригел, Д. Вандезанд ; пер. В.В. Талапов. – Москва : ДМК Пресс, 2012. – 312 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260214>

3. Рашевская М.А., Компьютерные технологии в дизайне среды : учеб. Пособие / М. А. Рашевская. – М. : Форум, 2015. – 304 с. : ил.

4. РЫЛЬКО М. А. Компьютерные методы проектирования зданий: учебное пособие – Москва: Издательство АСВ, 2012. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274082>

Рекомендуемая дополнительная литература:

5. РЫЛЬКО М. А. Основы компьютерного проектирования зданий в системе ArchiCAD: учебное пособие – Москва: Издательство АСВ, 2008
- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273506>

2. Сагарадзе И.В., Визуализация проектного предложения с помощью графического пакета ARCHICAD : методические рекомендации / И. В. Сагарадзе, М. В. Галкина ; УралГАХА, каф. Лаид, каф. ПмиТГ . – Екатеринбург : Архитектон, 2010. – 29 с. – Б. ц.

3. Днепров А., ArchiCAD 12 / Александр Днепров. – СПб. : Питер, 2009. – 480 с. : ил. – (Видеосамоучитель). – Электрон. Диск в комплект не входит.

4. Вандезанд, Джеймс. Autodesk Revit Architecture: начальный курс : офиц. Учеб. Курс / Д. Вандезанд, Ф. Рид, Э. Кригел ; пер. с англ. В. В. Талапова. – СПб. : ДМК Пресс, 2017. – 328 с.


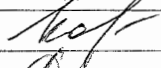
5. Талапов, В.В. Технология BIM : суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В. В. Талапов. – М. : ДМК Пресс, 2015. – 410 с.

6. Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой для демонстрации теоретического материала. Аудитория с наличием компьютерной техники, столов и посадочных мест для практических занятий, соответствующей количеству слушателей и позволяющей осуществлять практические графические занятия под руководством преподавателя.

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Виды занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитории	Лекции	Доска, мультимедийный проектор, экран, компьютер
Компьютерный класс	Практические занятия	Компьютеры, оснащенные пакетами графических программ

7. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Дар Валерия Владимировна	-	дизайнер УрГАХУ	УрГАХУ, ФДПО	
Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки одобрена на заседании УМС ФДПО (Протокол от 02.09.2020г. № 01/20) и согласована:					
Должность			Ф.И.О.		Подпись
Начальник УМУ			Колобова Т.Д.		
Декан факультета дополнительного профессионального образования (ФДПО)			Дивакова М.Н.		