

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

С.И.Василец

2023 г.

Регистрационный № УД-30-03-118-2023/уч.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-03 01 03 Изобразительное искусство и компьютерная графика

2023 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования 1 ступени: ОСВО 1-03 01 03-2021 по специальности 1-03 01 03 Изобразительное искусство и компьютерная графика, утвержденного 20.04.2022 рег. № 85 и учебного плана специальности (15.07.2021, № 020-2021/у)

СОСТАВИТЕЛИ:

А.И.Гридасов, старший преподаватель кафедры художественно-педагогического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»;
Г.В.Лойко, заведующий кафедрой художественно-педагогического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», профессор

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.В.Мациевская, доцент кафедры музыкально-педагогического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент;
Г.Ф.Шауро, заведующий кафедрой народного декоративно-прикладного искусства учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств», доктор искусствоведения, профессор

СОГЛАСОВАНО:

Директор ГУО «СШ № 201 г. Минска»

Л.А.Федорова

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой художественно-педагогического образования (протокол № 9 от 27.03.2023 г.);
Заведующий кафедрой

Г.В.Лойко

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 6 от 21.06. 2023 г.)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического
отдела БГПУ

 Е.А.Кравченко

Директор библиотеки БГПУ

 Н.П.Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях современного общества неотъемлемым качеством квалифицированного специалиста в сфере образования становится высокий уровень владения компьютерными технологиями. Это предполагает знание и интегрированное использование всех типов программ двух - и трехмерной компьютерной графики, как растровой, так и векторной. Кроме того, овладение практическими умениями использования компьютерных технологий дает возможность представить свои проекты ярко и зрелищно.

Учебная программа учреждения высшего образования «Компьютерная проектная графика» разработана для специальности 1-03 01 03 Изобразительное искусство и компьютерная графика и направлена на повышение качества подготовки студента к профессиональной деятельности в художественно-творческой сфере.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная проектная графика» является обеспечение студента знаниями теоретических основ графического макетирования многостраничных изданий, моделирования трехмерных объектов и навыками выполнения макетов посредством компьютерного проектирования.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование понимания теоретических и практических знаний в сфере макетирования;
- развитие творческих способностей студента, логического мышления;
- закрепление знаний и навыков, полученных на занятиях по художественному проектированию, композиции, цветоведению и т.д.

Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I степени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее БПК):

СК-9: Владеть графическими приемами построения и чтения чертежей, применять графические навыки в дизайн-проектировании и художественно-творческой деятельности.

СК-12: Осуществлять художественно-проектный анализ и разрабатывать алгоритм решения творческой задачи при проектировании объектов дизайна для последующего воплощения в материале и обучения учащихся проектной художественной деятельности.

СК-15: Использовать специальные технические средства и компьютерные технологии в художественно-творческом процессе с детьми и своей творческой деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- понятия и термины, применяемые в компьютерных программах;
- средства графических проектных программ;
- принципы построения эскизного проекта на плоскости средствами компьютерных программ;
- технологию создания проекта средствами компьютерной графики.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать выразительные средства графики для создания компьютерного эскизного проекта;
- использовать инструментарий программ для трансформации, видоизменения образа и конструкции объекта.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **владеть:**

- принципами комплексного проектирования объектов;
- профессиональной терминологией в области прикладного искусства;
- приемами работы с различными типами инструментов и оборудованием.

Основными методами (технологиями) обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной дисциплины, являются:

- проблемное обучение (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы, метод сравнительно-исторического анализа и др.);
- теоретико-информационные (лекционный метод, объяснение, демонстрация, консультирование и др.);
- практико-операционные (упражнения, алгоритм, педагогический показ приемов работы с инструментарием компьютерных графических систем и др.);
- самостоятельная работа;
- проектная технология.

Основными формами работы являются:

- лекции;
- лабораторные занятия, на которых постигаются основы композиционной грамоты, усваиваются навыки работы с компьютерно-графическими системами, эскизный поиск, выбор наиболее удачного проектного решения;
- самостоятельная работа, которая включает работу с литературными источниками, наглядными пособиями, вариантный поиск на стадии эскизов, чистовое выполнение проекта.

Учебная программа по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусматривает последовательное освоение сущности, форм, средств, принципов и закономерностей графического проектирования, позволяет студенту получить современное комплексное образование в области компьютерной графики, графического дизайна и дизайна интерьера, актуализирует знания по учебным дисциплинам художественно-творческой направленности («Компьютерные графические системы», «Художественное проектирование», «История искусств», «Композиция», «Цветоведение» и др.).

Учебная программа по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусматривает последовательное изучение основ компьютерной верстки печатных изданий средствами векторной графики Corel Draw, Adobe Illustrator и Adobe InDesign, растровой графики Adobe Photoshop, моделирование объектов предметного мира с использованием программ трехмерной графики 3ds max, AutoCAD для создания художественно-творческих проектных работ.

В соответствии с учебным планом на изучение учебной дисциплины «Компьютерная проектная графика» для специальности 1-03 01 03 «Изобразительное искусство и компьютерная графика» отведено всего 108 часов (3 з.е.), из них аудиторных 56 часов, в том числе 10 часов лекций, 46 часов лабораторных занятий и 52 часа на самостоятельную работу студентов.

Форма промежуточного контроля: экзамен (проходит в форме просмотра творческих работ).

Распределение аудиторных часов по курсам и семестрам:

3 курс, 5 семестр: всего 108 часов, из них 56 часов аудиторных (10 часов лекций, 46 часов лабораторных занятий) и 52 часа на самостоятельную работу студентов. Форма промежуточного контроля за семестр – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел I. Компьютерная графика в художественном оформлении, рекламе и дизайне.

Обзор программ для создания 3D объектов. Особенности работы с облачными технологиями.

Тема 1.1 Интернет-ресурс TinkerCAD для 3D моделирования

Понятие примитивов, Создание простых объектов с помощью элементов булевой алгебры. Создание и редактирование 3-мерных изображений, их параметризация. Особенности сохранения и экспорта моделей.

Тема 1.2 Компьютерная среда Google SketchUp

Понятие шаблонов и их использование для создания моделей. Интерфейс программы и общая стратегия проектирования.

Тема 1.3 Подготовка проекта рекламного продукта

Выбор темы, разработка концепции модели, определение ее структуры, разработка дизайна 3D-моделей (цветовая схема, логотип, эффекты и т. д.), отбор информации, выбор технологий и инструментов для создания модели, конструирование, размещение в Интернете, сбор отзывов и окончательная доработка модели, защита проекта

Раздел II. Особенности построения плана помещения в программе векторной графики (AutoCAD, FreeCAD, CorelDraw, Inkscape)

Отличительные особенности работы в инженерных программах. Привязки в AutoCAD и CorelDraw. Построения по размерам.

Тема 2.1 Основные приёмы работы с программой.

Панели инструментов. Открытие и сохранение документа. Копирование объектов из одного чертежа в другой. Выделение объектов. Манипуляции изображением на экране. Объектная привязка. Создание различных объектов.

Тема 2.2 Инструменты черчения и редактирования

Особенности использования команд черчения и редактирования. Привязки. Строка состояния. Построение рамок и штампов чертежей. Сохранение чертежей. Построение чертежей в масштабе.

Тема 2.3 Размеры, штриховка и заливка

Размерные линии. Нанесение штриховки на замкнутый контур. Редактирование штриховок и заливок. Создание текстового стиля.

Тема 2.4 Создание сложных чертежей с использованием команд редактирования.

Построение плана помещения и расстановки мебели. Допечатная подготовка плана помещения.

Раздел III. Логика создания моделей в программе трехмерного моделирования (Blender, 3D Max). Интерфейс программы

Объектный режим и режим редактирования, особенности работы в них. Деструктивные и неструктивные способы редактирования объектов. Стек модификаторов.

Тема 3.1 Интерфейс программы 3x-мерного моделирования

Главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций. Настройка масштаба, единиц измерения. Классы объектов. Создание и изменение геометрических объектов. Выделение и преобразование объектов. Создание простейшей трехмерной сцены.

Тема 3.2 Моделирование и редактирование объектов на основе форм

Виды и назначение модификаторов, командная панель. Модификатор Extrude, Bevel и др. Трехмерное редактирование объектов. Создание сложных объектов.

Тема 3.3 Полигональное моделирование

Основные модификаторы полигонального моделирования: Inset Polygon, Extrude Polygon, Bevel Polygon. Проверка геометрии на ошибки.

Тема 3.4 Материалы и текстуры

Типы материалов. Многокомпонентные материалы. Основы UV-маппинга. Основы текстурирования.

Тема 3.5 Освещение локальное и глобальное, камеры

Типы источников света и систем освещения. Базовые настройки освещения. Модели затенения. Глобальная модель освещенности. Фотометрическое освещение. Методы: рассеянное освещение (radiosity), трассировка лучей (raytracing), метод фотонных карт. Расстановка камер. Перемещение камер.

Тема 3.6 Визуализация сцены

Rendering. Типы рендеров. Базовые настройки рендеринга. Экспорт и импорт. Вставка объектов из одной сцены в другую.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерная проектная графика»
(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Самостоятельная (внеаудиторная) работа	Материальное обеспечение занятий (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<i>3 курс, 5 семестр</i>									
1.	Компьютерная графика в художественном оформлении, рекламе и дизайне. Обзор программ для создания 3D объектов. Особенности работы с облачными технологиями.	2						Мультимедийная презентация	[1]; Д. [1], [6]	
1.1	Интернет-ресурс TinkerCAD для 3D моделирования. Понятие примитивов, Создание простых объектов с помощью элементов булевой алгебры. Создание и редактирование 3-мерных изображений, их параметризация. Особенности сохранения и экспорта моделей.				2		4		[1]; Д. [1], [3], [4], [6]	Просмотр, анализ работ
1.2	Компьютерная среда Google SketchUp. Понятие шаблонов и их использование для создания моделей. Интерфейс программы и общая стратегия проектирования.				4		2	Мультимедийная презентация	[1]; Д. [1], [3], [4], [6]	
1.3	Подготовка проекта рекламного продукта. Выбор темы, разработка концепции модели, определение ее структуры, разработка дизайна 3D-моделей (цветовая схема, логотип, эффекты и т. д.), отбор информации, выбор технологий и инструментов для создания модели, конструирование, размещение в Интернете, сбор отзывов и окончательная доработка модели, защита проекта.				4		2	Образцы различной рекламной продукции	[1]; Д. [1], [3], [4], [6]	Обоснование проектных решений
2	Особенности построения плана помещения в программе векторной графики (AutoCAD, FreeCAD, CorelDraw, Inkscape).	4						Мультимедийная презентация	Д. [2], [5]	

	Отличительные особенности работы в инженерных программах. Привязки в AutoCAD и CorelDraw. Построения по размерам.								
2.1	Основные приёмы работы с программой. Панели инструментов. Открытие и сохранение документа. Копирование объектов из одного чертежа в другой. Выделение объектов. Манипуляции изображением на экране. Объектная привязка. Создание различных объектов.			4		4		Д. [2], [5]	Устный опрос (беседа)
2.2	Инструменты черчения и редактирования. Особенности использования команд черчения и редактирования. Привязки. Строка состояния. Построение рамок и штампов чертежей. Сохранение чертежей. Построение чертежей в масштабе.			4		10		Д. [2], [5]	
2.3	Размеры, штриховка и заливка. Размерные линии. Нанесение штриховки на замкнутый контур. Редактирование штриховок и заливок. Создание текстового стиля.			2		6		Д. [2], [5]	Просмотр, анализ работ
2.4	Создание сложных чертежей с использованием команд редактирования. Построение плана помещения и расстановки мебели. Допечатная подготовка плана помещения.			2		10			Рейтинговая контрольная работа № 1
3	Логика создания моделей в программе трехмерного моделирования (Blender, 3D Max). Интерфейс программы. Объектный режим и режим редактирования, особенности работы в них. Деструктивные и неструктивные способы редактирования объектов. Стек модификаторов.	4					Мультимедийная презентация	[1]; Д. [3], [4], [6]	
3.1	Интерфейс программы 3x-мерного моделирования. Главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций. Настройка масштаба, единиц измерения. Классы объектов. Создание и изменение геометрических объектов. Выделение и преобразование объектов. Создание простейшей трехмерной сцены.			4		2		[1]; Д. [3], [4], [6]	Устный опрос (беседа)
3.2	Моделирование и редактирование объектов на основе форм. Виды и назначение модификаторов, командная панель. Модификатор Extrude, Bevel и др. Трехмерное редактирование объектов. Создание сложных объектов.			4		2		[1]; Д. [3], [4], [6]	Просмотр, анализ работ

3.3	Полигональное моделирование. Основные модификаторы полигонального моделирования: Inset Polygon, Extrude Polygon, Bevel Polygon. Проверка геометрии на ошибки.				4		2		[1]; Д. [3], [5], [6]	Просмотр, анализ работ
3.4	Материалы и текстуры. Типы материалов. Многокомпонентные материалы. Основы UV-маппинга. Основы текстурирования.				2		2	Мультимедийная презентация	[1]; Д. [3], [5], [6]	Просмотр этапов работы над проектом
3.5	Освещение локальное и глобальное, камеры. Типы источников света и систем освещения. Базовые настройки освещения. Модели затенения. Глобальная модель освещенности. Фотометрическое освещение. Методы: рассеянное освещение (radiosity), трассировка лучей (raytracing), метод фотонных карт. Расстановка камер. Перемещение камер.				6		2		[1]; Д. [3], [5], [6]	Просмотр, оценка творческих работ
3.4	Визуализация сцены. Rendering. Типы рендеров. Базовые настройки рендеринга. Экспорт и импорт. Вставка объектов из одной сцены в другую.				4		4	Мультимедийная презентация	[1]; Д. [3], [5], [6]	Рейтинговая контрольная работа № 2
	Всего	10			46		52			Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне : учеб. для вузов / Д. Ф. Миронов. - СПб. [и др.] : Питер, 2004. - 216 с. : ил. - (Учебник для вузов).
2. Сысоева, О. И. Архитектурное проектирование (производственные объекты) : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-69-01 01 "Архитектура" / О. И. Сысоева, А. В. Шиковец. - Минск : БНТУ, 2022. - 45 с.

Дополнительная литература

1. Горелик А. Г. 3ds Max 2018 / А. Г. Горелик. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 528 с.: ил. — (Самоучитель).
2. Журавлев А.С. AutoCAD для конструкторов. Стандарты ЕСКД в AutoCAD2009/2010/2011. Практические советы конструктора / А. С. Журавлев. – СПб.: Наука и Техника, 2010. – 384 с: ил. (+ CD с рабочим пространством "Электронный кульман")
3. Инженерная 3D-компьютерная графика: учеб. и практикум / А. Л. Хейфец [и др.]. – М. : Юрайт, 2015. – 604 с.
4. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать: учебное пособие / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. –Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. – 109 с.
5. Митина, Н. Дизайн интерьера / Н. Митина. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 302 с.
6. С. Б. Соломенцева., 3D-моделирование и визуализация: учебно-методическое пособие. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2019.– 80 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для диагностики сформированных художественно-творческих компетенций по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» рекомендуется использовать комплексные проверки знаний, умений и навыков в форме просмотров и зачета с оцениванием практических работ студента.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме промежуточных просмотров на лабораторных занятиях с выставление отметок по десяти бальной системе.

Для текущего контроля усвоения знаний и умений студента по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- систематический устный опрос (беседа);
- оценка учебных художественно-творческих заданий и работ;
- просмотр выполнения этапов практических заданий и учебно-творческих проектов;
- обоснование проектных решений;
- экзамен (просмотр) с оцениванием практической части работы, а также теоретической подготовленности по учебной дисциплине.

Учебным планом в качестве промежуточной формы контроля по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» предусмотрен экзамен.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отметка в баллах	Показатели оценки результатов учебной деятельности
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта, отказ от ответа или непредставление на итоговый просмотр творческого учебного задания.
2	Фрагментарные теоретические знания в рамках образовательного стандарта, пассивность на лабораторных занятиях, неумение применять основы композиционных знаний в творческом процессе, низкий технический и художественный уровень культуры исполнения задания.
3	Фрагментарные теоретические знания в рамках образовательного стандарта, пассивность на лабораторных занятиях, выполнение творческих заданий с существенными композиционными ошибками, низкий технический и художественный уровень культуры их исполнения.
4	Умение ориентироваться в основных теоретических положениях учебного материала, воспроизведение его содержания, способность под руководством преподавателя решать стандартные творческие задачи, выполнение творческих заданий без существенных композиционных ошибок, допустимый уровень культуры их исполнения.
5	Умение ориентироваться в основных теоретических положениях учебного материала, достаточный объем знаний для воспроизведения его содержания. Способность под руководством преподавателя решать творческие задачи на лабораторных занятиях, выполнять творческие задания на достаточно высоком уровне культуры исполнения без существенных композиционных ошибок.
6	Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы, стилистически грамотное и логически правильное изложение теоретического материала. Умение самостоятельно применять законы и средства организации композиции в творческом процессе при выполнении учебного задания, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, выполнение творческих заданий на высоком уровне культуры исполнения без существенных композиционных ошибок.
7	Систематизированные глубокие знания в объеме учебной программы, владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении творческих задач, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях. Выполнение творческих заданий на высоком уровне культуры исполнения без существенных композиционных

	ошибок.
8	Систематизированные глубокие знания в объеме учебной программы, владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении сложных творческих задач, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях. Выполнение творческих заданий на высоком художественном и техническом уровне культуры исполнения.
9	Систематизированные глубокие теоретические знания в объеме учебной программы, владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении сложных творческих задач, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, способность к творческому эксперименту. Выполнение творческих заданий на высоком художественном и техническом уровне культуры исполнения.
10	Систематизированные глубокие теоретические знания в объеме учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы. Владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении сложных творческих задач. Активная творческая самостоятельная работа на лабораторных занятиях, использование современных достижений художественной практики в своей творческой деятельности, способность к творческому эксперименту. Выполнение творческих заданий на высоком художественном и техническом уровне культуры исполнения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная деятельность студента по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» направлена на усвоение учебной программы, самообразование и саморазвитие под руководством педагога.

Целью самостоятельной работы студента является усовершенствование умений и навыков, полученных на занятиях под руководством преподавателя.

Задачами самостоятельной работы являются:

- углубление и расширение теоретических и практических знаний в области компьютерной проектной графики;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развитие исследовательских умений;
- воспитание целеустремленности, ответственности, дисциплинированности, самоконтроля и т. д.;
- выработка умений рациональной организации студентом трудовой деятельности и свободного времени;
- использование знаний, умений, навыков, полученных в ходе лекций и в процессе выполнения аудиторных работ под руководством преподавателя.

Структура содержания учебной программы по учебной дисциплине «Компьютерная проектная графика» построена на основе последовательного изложения содержания дисциплины; при этом темы представляют собой относительно самостоятельные задания обучения. Выполнение работ осуществляется в компьютерных классах под руководством преподавателя и могут продолжаться в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заданию преподавателя в домашних условиях.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие **этапы**:

- подготовительный (определение целей, задач);
- основной (выдача технического задания);
- заключительный (анализ результатов).

Основными **видами** самостоятельной работы по предмету «компьютерная проектная графика» являются:

- выполнение заданий по подготовленным карточкам;
- повторения способов создания объектов путём определённых способов;

Успешность осуществления самостоятельной деятельности контролируется преподавателем в процессе проведения занятий, на собеседованиях, просмотрах, экзамене.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
1.	Интернет-ресурс TinkerCAD для 3D моделирования.	4	Поиск аналогов и прототипов логотипов по теме исследования. Создание эскиза и разработка технического решения логотипа	Портфолио будущих проектов.
2.	Компьютерная среда Google SketchUp.	2	Выбор и обоснование объекта моделирования	Электронный вариант трехмерных объектов
3.	Подготовка проекта рекламного продукта.	2	Подбор параметров для дальнейшего моделирования	Электронный вариант трехмерных объектов
4.	Основные приёмы работы с программой.	4	Выбор объекта (логотипа) и обоснование стратегии моделирования	Аналоги и прототипы. Управляющая программа
5.	Инструменты черчения и редактирования.	10	Создание сложных объектов (предметов интерьера, мебели и т.п.) с помощью Lofting и Surface программы 3D Max	Электронный вариант сложных объектов трехмерной графики
6.	Размеры, штриховка и заливка	6	Создание объектов (предметов интерьера) с помощью модификаторов полигонального моделирования программы 3D Max	Электронный вариант объектов трехмерной графики
7.	Создание сложных чертежей с использованием команд редактирования.	10	Создание прозрачных объектов (предметов интерьера) в программе 3D Max. Создание рассеянного освещения интерьера в программе 3D Max	Электронный вариант объектов трехмерной графики
8.	Интерфейс программы 3х-мерного моделирования.	2	Изучение особенностей настройки цвета фона рабочего поля и единиц черчения в программе AutoCAD	Список с перечнем команд настроек
9.	Моделирование и редактирование объектов на основе форм.	2	Изучение особенностей работы с панелями инструментов в	Список с перечнем инструментов программы и их

			программе AutoCAD	функциями
10.	Полигональное моделирование.	2	Выполнение чертежа детали в программе AutoCAD	Электронный вариант чертежа детали
11.	Материалы и текстуры.	2	Вставка текста в чертеж детали в программе AutoCAD	Электронный вариант чертежа детали
12.	Освещение локальное и глобальное, камеры.	2	Изучение способов внешнего сопряжения элементов детали	Электронный вариант чертежа детали
13.	Визуализация сцены.	4	Выбор, обоснование и создание 3D-модели жилой комнаты	3D-модель собственной комнаты
ВСЕГО часов,		52		
отведенных на СРС				

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Положения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Основы компьютерной графики, компьютерная графика, художественное проектирование	Кафедра художественно-педагогического образования	Согласование содержания учебной программы прошло на стадии разработки программы	Протокол № 9 от 27.03.2023 г.