РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГПОАУ АО АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Компьютерная графика и моделирование

Специальность: 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Уровень образования: базовая подготовка

Благовещенск
2020

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
_____Т.Ю. Солопчук
«01» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Компьютерная графика и моделирование

Специальность: 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Уровень образования: базовая подготовка

Благовещенск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001.

Организация-разработчик: ГПОАУ АО АПК

Разработчик:
Торба Н. В., преподаватель высшей квалификационной категории

Рекомендована предметно-цикловой комиссией «Математики и информационных технологий» ГПОАУ АО АПК:
Протокол № 1 от «26» августа 2020 г.

Председатель: _____ Н.В. Торба

Рассмотрена на научно-методическом совете ГПОАУ АО АПК:
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель: _____ С.А. Москвитина

Эксперты от работодателя:

СОГЛАСОВАНО
ИП Юшина С.В.
_____ С.С.Юшина
«01» сентября 2020 г.
М.п.

СОГЛАСОВАНО
Ведущий специалист центра обслуживания и ремонта вычислительной техники «Chip-сервис»
_____ М.В. Константинов
«01» сентября 2020 г.
М.п.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «А-ЛИДЕР»
_____ А.В. Ковардин
«01» сентября 2020 г.
М.п.

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «Ксерокс-Амур»
_____ Миненкова И. С.
«01» сентября 2020 г.
М.п.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14. Компьютерная графика и моделирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и моделирование» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

− работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

− использовать инструментальные средства программы при создании, редактировании, ретушировании, обработке, графических изображений;

− осуществлять цветовую и тоновую коррекцию изображения средствами растрового редактора;

− применять слои, маски, контуры, альфа-канал при работе с графическим изображением;

− использовать художественные фильтры при обработке фотографий;

− использовать приемы ретуши и восстановления пиксельных изображений;

− создавать художественный монтаж средствами графического редактора;

− использовать инструментальные средства при создании векторных изображений;

− настраивать интерфейс;

− создавать объекты-примитивы;

− применять модификаторы;

− создавать и назначать материалы;

− настраивать освещение сцены;

− назначать анимацию для объектов;

− визуализировать сцену.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

− задачи и области применения компьютерной графики. Общая схема работы над графическим проектом;

− виды информационных моделей изображений;

− виды цветовых моделей изображений;

− основные форматы графических файлов. Основные сходства и отличия различных графических редакторов;

− структуру окна растрового редактора и принцип работы с изображением;

− интерфейс векторного редактора и принцип создания векторного изображения;

− интерфейс редактора трехмерной графики. Принципы создания трехмерных моделей.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 171 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 114 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*171*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*114*
в том числе:	
лабораторные работы	*не предусмотрено*
практические занятия	*50*
контрольные работы	*не предусмотрено*
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*57*
в том числе:	
- изучение теоретического материала - создание логотипа, визитки, открытки, объявления - создание анимации - создание макета - редактирование растрового изображения	*30* *5* *10* *4* *8*
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Компьютерная графика и моделирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Основы компьютерной графики			***14***	
Тема 1.1. Представление в компьютере графической информации	**Содержание учебного материала**		***5***	
	1	Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики Особенности растровых и векторных программ. Фрактальная графика. Достоинства и недостатки фрактальной графики	*1*	*1*
	Практические занятия			
	1	Сравнение растровой и векторной графики	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Форматы графических файлов	*2*	
Тема 1.2 Цвет в компьютерной графике	**Содержание учебного материала**		***9***	
	1	Разрешение и графические форматы. Единицы разрешения. Методы сжатия графических данных. Преобразование файлов из одного формата в другой	*1*	*1*
	Практические занятия			
	1	Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора, при печати изображений	*2*	*2*
	2	Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK	*2*	*2*
	3	Кодирование цвета в различных графических программах	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Перцепционные цветовые модели (HSB, HLS, Lab)	*2*	
Раздел 2. Введение в растровую графику			***40***	
Тема 2.1. Программы растровой графики/ Adobe Photoshop	**Содержание учебного материала**		***6***	
	1	Назначение, основные возможности. Основные принципы работы. Интерфейс программы. Рабочее окно программы растровой графики. Элементы управления. Особенности меню. Создание и сохранение документа Панели инструментов. Панели и палитры. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния. Загрузка и получение изображений	*1*	*2*
	Практические занятия			
	1	Открытие и сохранение документа	*1*	*2*
	2	Изучение панели инструментов и палитр	*1*	*2*
	3	Сохранение файлов для web	*1*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Оптимизация файла для web	*2*	
Тема 2.2. Работа с каналами	**Содержание учебного материала**		***5***	
	1	Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание, отображение, копирование, объединение каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Обработка каналов.	*1*	*1*
	Практические занятия			

	1	Работа с каналами и масками	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Методы создания, корректировки. Хранения обтравочных контуров и масок выделения. Доработка лабораторных работ.	*2*	
Тема 2.3. Работа со слоями	**Содержание учебного материала**		***11***	
	1	Понятие слоя. Назначение слоев. Способы создания слоя. Работа со слоями. Копирование, перемещение, наложение, удаление слоя. Параметры слоя.	*1*	*1*
	2	Управление слоями с помощью палитры Layers. Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Объединение слоев в наборы Layer Set	*1*	*1*
	3	Трансформация содержимого слоя. Текстовые слои. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа, обводка контура изображения. Слияние слоев.	*1*	*1*
	4	Создание коллажей. Использование маски слоя для качественного монтажа. Создание контура обтравки с помощью инструмента Path (контур) и его использование в издательских системах.	*1*	*1*
	5	Основные операции коррекции изображения. Использование корректирующих слоев для неразрушающей коррекции.	*1*	*1*
	Практические занятия			
	1	Работа с многослойным изображением	*2*	*2*
	2	Создание коллажей. Использование маски слоя для качественного монтажа.	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Режимы наложения пикселей слоев, стили, применяемые к слоям. Доработка лабораторных работ.	*2*	
Тема 2.4. Техника рисования и ретуширования. Работа с фильтрами и коррекция изображения	**Содержание учебного материала**		***18***	
	1	Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. Цветовые модели.	*1*	*1*
	2	Библиотеки Pantone. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти.	*1*	*1*
	3	Тональная и цветовая коррекция. Применение основных фильтров. Применение фильтров для имитации различных техник рисования.	*1*	*1*
	4	Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей. Создание градиентных переходов.	*1*	*1*
	5	Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструмента «штамп». Использование инструмента «history brush».	*1*	*1*
	6	Использование инструментов коррекции изображения. Применение фильтров для размытия, повышения резкости и имитации световых эффектов.	*1*	*1*
	Практические занятия			
	1	Изменение и создание собственной кисти. Использование инструмента Карандаш, Кисть	*2*	*2*
	2	Рисование стандартных фигур. Создание собственной формы. Заливка выделенной области,	*2*	*2*

		фигуры		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Приемы сканирования. Выбор параметров. Особенности сканирования прозрачных и непрозрачных материалов. Причины появления муара. Борьба с муаром.	*3*	
	2	Выбор параметров коррекции. Особенности коррекции для полиграфии и Интернет. Настройка точки черного, точки белого и гаммы изображения. Использование фильтров для стилизации изображения.	*3*	
	3	Преобразование цветовых моделей. Выполнение цветоделения. Доработка лабораторных работ.	*2*	
2 семестр				
Раздел 3. Введение в векторную графику			***45***	
Тема 3.1 Инструментарий программы CorelDraw	**Содержание учебного материала**		***6***	
	1	Состав, особенности, использование в полиграфии и Internet. Панель инструментов. Интерфейс программы.	*2*	*1*
	2	Настройка программного интерфейса. Способы создания графического изображения в CorelDraw. Графические примитивы. Инструменты и методы выделения. Выделение и преобразование объектов.	*1*	*1*
	3	Инструменты масштабирования, цвета, рисования. Рисование основных фигур. Инструмент карандаш. Инструмент Безье. Инструмент форма. Инструмент живопись. Узлы и направляющие. Работа с примитивами. Инструмент указатель. Инструмент абрис. Инструмент заливка.	*1*	*1*
	4	Текст (простой, фигурный, вдоль кривой, эффекты для текста). Особенности импорта и экспорта изображений и макетов.	*1*	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Особенности построения составных, групповых объектов. Доработка лабораторных работ.	*1*	
Тема 3.2. Основы работы в CorelDraw	**Содержание учебного материала**		***15***	
	1	Управление масштабом просмотра объектов. Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Упорядочение размещения объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции. Типы объектов: графические примитивы и свободно редактируемые объекты. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы. Разделение объектов с помощью инструмента-ножа. Удаление части объекта с помощью инструмента-ластика.	*1*	*1*
	2	Свободное рисование и кривые Безье. Создание объектов произвольной форы. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.	*2*	*1*
	3	Природа цвета. Цветовые модели. Простые и составные цвета. Способы окрашивания объектов. Прозрачность объекта. Цветоделение.	*1*	*1*
	4	Линейки. Сетки. Направляющие. Точные преобразования объектов. Выравнивание и распределение объектов.	*1*	*1*

	5	Виды текста: простой и фигурный текст. Фигурный текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Размещение текста вдоль кривой.	*1*	*1*
	6	Редактирование геометрической формы текста. Простой текст. Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Навыки работы с текстовыми блоками.	*1*	*1*
	Практические занятия			
	1	Открытие и сохранение документа. Изучение панели инструментов и палитр. Печать созданных изображений. Создание документа на основе шаблона. Трассировка растрового изображения	*1*	*2*
	2	Рисований линий. Создание простых фигур. Использование примитива в качестве заготовки для создания сложной формы. Выделение и объединение нескольких объектов. Блокирование объектов. Различное расположение объектов. Формирование объектов из нескольких других	*1*	*2*
	3	Создание и редактирование текста. Форматирование текста. Создание фигурного текста. Трансформирование и редактирование формы отдельных символов фигурного текста. Размещение текста вдоль заданного пути. Изменение формы рамки текста и обтекание текста вокруг объекта	*1*	*2*
	4	Вставка в текст специальных графических символов. Создание логотипа, визитки, открытки, объявления	*1*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Создание документа на основе шаблона	*2*	
	2	Создание логотипа, визитки, открытки, объявления	*2*	
Тема 3.3. Закраска рисунков	**Содержание учебного материала**		***14***	
	1	Закраска объекта (заливка). Цвет контура и заливки объекта. Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Интерактивная заливка. Использование встроенных палитр	*2*	*1*
	Практические занятия			
	1	Создание цветовых оттенков. Заливка объектов различными способами	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Создание логотипов. Разработка фирменных бланков. Правила оформления визиток. Работа с текстом. Настройка документа. Планирование макета. Создание макета.	*3*	
	2	Импорт растровых изображений. Редактирование растровых изображений. Фигурная обрезка. Трассировка растровых изображений. Форматы векторных и растровых изображений.	*3*	
	3	Добавление перспективы. Создание тени. Применение огибающей. Деформация формы объекта. Деформация формы объекта. Применение объекта-линзы. Оконтуривание объектов. Эффект перетекания объектов. Придание объема объектам.	*3*	
Тема 3.4. Применение эффектов	**Содержание учебного материала**		***10***	
	1	Создание технических рисунков Перетекание объекта в другой и эффект подобия. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов. Интерактивное	*2*	*1*

		искажение, применение оболочек и перспективы.		
	2	Объемные объекты. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений. Фигурная обрезка. Линзы. Создание теней объектов.	*2*	*1*
	3	Художественная обводка. Использование шаблонов	*1*	
	Практические занятия			
	1	Создание эффекта перетекания. Создание интерактивного искажения. Применение оболочек и перспективы. Создание трехмерного объекта с помощью эффекта выдавливания	*1*	*2*
	2	Помещение одного эффекта внутрь другого	*1*	*2*
	3	Использование линз. Выполнение художественной обводки	*1*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Планирование и создание макета с использование всех элементов CorelDraw. Подготовка макета к печати. Настройка параметров печати. Режим цветоделения. Доработка практических работ.	*3*	
Раздел 4. Основы моделирования			***3***	
Тема 4.1. Основные понятия моделирования и принципы построения моделей	**Содержание учебного материала**		***3***	
	1	Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике. Особенности компьютерного моделирования.	*2*	*1*
	2	Системный подход в моделировании. Общая схема построения моделей.	*2*	*1*
	3	Адекватность моделей. Формализация и моделирование. Классификация моделей.	*2*	*1*
Раздел 5. 3D Studio MAX			***69***	
Тема 5. 1 3D Studio MAX – трехмерная адаптируемая среда интерак-тивного моделирования анимации и визуализации.	**Содержание учебного материала**		***15***	
	1	Представление о моделировании в среде графического редактора	*2*	*1*
	2	Основы работы в 3D Studio MAX: Возможности программы. Системные требования. Запуск программы. Знакомство с интерфейсом. Палитры.	*2*	*1*
	3	Открытие, создание, сохранение. Создание и коррекция изображения. Заливка цветом. Использование фильтров, инструментов. Создание эффектов.	*2*	*1*
	4	Изучение специальных приѐмов работы в 3D Studio MAX.	*2*	*1*
	5	Способы работы с инструментами выделения и заливки. Работа с текстом. Использование инструментов общей обработки. Редактирование изображений.	*2*	*1*
	6	Редактирование геометрии. Свойства примитива. Стили объектов. Свойства примитива. Создание фотореалистичных изображений.	*2*	*1*
	Практические занятия			
	1	Работа со стандартными примитивами, создание конструкций из примитивов. Управление видами, рендеринг.	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			

	1	Область применения программы 3D Studio MAX.	*3*	
Тема 5.2. Методы создания объектов	**Содержание учебного материала**		***12***	
	1	Модификаторы вращения (Lathe), выдавливания (Extrude), изгиб (Bend), скрутка (Twist), зашумление (Noise), заострение (Taper), метод лофтинга. Объекты типа Boolean (булевские).	*2*	*1*
	Практические занятия			
	1	Сплайны, типы вершин сплайнов, тела вращения.	*2*	*2*
	2	Выдавливание, фаска или скос, лофтинг, простые ландшафты.	*2*	*2*
	3	Вычитание. Создание системы стен. Организация проемов вычитанием.	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Создание тел вращения. Создание стула (ч.1, ч.2). Создание дивана	*3*	
Тема 5. 3. Редактор материалов	**Содержание учебного материала**		***6***	
	1	Команда Material Editor (Редактор материалов) меню Rendering (Рендеринг). В результате изучения темы студент должен	*2*	*1*
	Практические занятия			
	1	Работа с материалами.	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Составные материалы.	*2*	
Тема 5.4. Источники света и камеры	**Содержание учебного материала**		***2***	
	1	Типы источников света: всенаправленный (Omni), нацеленный и свободный направленные источники (Target Directional и Free Directional), нацеленный и свободный прожекторы (Target Spot и Free Spot). Типы камер.	*2*	*1*
Тема 5.5. Системы частиц и эффекты	**Содержание учебного материала**		***12***	
	1	Системы частиц: брызги (Spray), супер брызги (Super spray), снег (Snow), метель (Blizzard), массив частиц (Parray), облако частиц (Particle Cloud). Деформации типа Forces (Силы).	*2*	*1*
	Практические занятия			
	2	Освещение. Системы частиц.	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Деформация разновидности Forces (силы) в системах частиц.	*3*	
	2	Объект типа Scatter (распределенный).	*3*	
Тема 5.6. Анимация и визуализация	**Содержание учебного материала**		***22***	
	1	Кнопка Animate (Анимация). Строка треков. Кнопка Play Animation (Воспроизведение анимации). Кнопка Time Configuration (Настройка временных интервалов). Команды Environment (Внешняя среда), Render (Визуализировать) меню Rendering (Визуализация).	*2*	*1*
	Практические занятия			

	1	Простейшая анимация.	*2*	*2*
	2	Применение объемных деформаций и основы анимации	*2*	*2*
	3	Моделирование офисных перегородок и дверей.	*2*	*2*
	4	Моделирование объектов при помощи модификаторов. Назначение материалов. Настройка вида из камеры	*2*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Анимация объектов Придумайте и создайте сцену с использованием спецэффектов и анимации. Выполните анимацию сцены. Произведите просмотр анимации. Установите продолжительность анимации 300 кадров (10 секунд). Сохраните созданный анимационный файл.	*4*	
	2	Создайте чашу для фонтана. Выполните анимацию водной поверхности фонтана. Создайте источник частиц для струи воды. Создайте дополнительные объекты сцены и назначьте материалы. Задайте внешний фон сцены и расставьте источники света. Сохраните результат в формате *.jpg. Выполните визуализацию в файл в формате *.avi.	*4*	
		Дифференцированный зачёт	*2*	
		Всего:	***171***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

– рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-методической документации;

– наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

– учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины

Технические средства обучения:

– интерактивная доска (или мультимедийный комплекс);

– компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Программное обеспечение:

- Paint;
- Adobe Photoshop;
- Corel Draw;
- 3D Studio MAX.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. *Селезнев, В. А.* Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437205

2. *Боресков, А. В.* Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/445771

3. *Боресков, А. В.* Компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5468-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433144

Дополнительные источники:

1. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442322

2. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442323

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437053

Интернет источники:

1. http://flashmaker.8m.com/help/html/02basics2.html - О векторной и растровой графике
2. http://rusoft.com.ua/category/top-soft/ - Графические редакторы и различные программы и утилиты
3. http://www.computer-museum.ru/index.php - Виртуальный компьютерный музей
4. http://niac.natm.ru/graphinfo - Энциклопедия компьютерной графики, мультимедиа и САПР

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся должны уметь: −работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; −использовать инструментальные средства программы при создании, редактировании, ретушировании, обработке, графических изображений; −осуществлять цветовую и тоновую коррекцию изображения средствами растрового редактора; −применять слои, маски, контуры, альфа-канал при работе с графическим изображением; −использовать художественные фильтры при обработке фотографий; −использовать приемы ретуши и восстановления пиксельных изображений; −создавать художественный монтаж средствами графического редактора; −использовать инструментальные средства при создании векторных изображений; −настраивать интерфейс; −создавать объекты-примитивы; −применять модификаторы; −создавать и назначать материалы; −настраивать освещение сцены; −назначать анимацию для объектов; −визуализировать сцену.	Оценка результатов выполнения практических работ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: − задачи и области применения компьютерной графики. Общая схема работы над графическим проектом; − виды информационных моделей изображений; − виды цветовых моделей изображений; − основные форматы графических файлов. Основные сходства и отличия различных графических редакторов; − структуру окна растрового редактора и принцип работы с изображением; − интерфейс векторного редактора и принцип создания векторного изображения; − интерфейс редактора трехмерной графики. Принципы создания трехмерных моделей.	Устный и письменный опрос. Тестирование *Дифференцированный зачет*

Лист согласования

Дополнения и изменения к программе на учебный год

Дополнения и изменения к программе на 2020 - 2021 учебный год по учебной дисциплине ОП. 14 Компьютерная графика и моделирование

В программу внесены следующие изменения (стр.12):

-Объединить темы «Управление масштабом просмотра объектов. Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Упорядочение размещения объектов. Группировка объектов. Соединение объектов» и «Логические операции. Типы объектов: графические примитивы и свободно редактируемые объекты. Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы. Разделение объектов с помощью инструмента-ножа. Удаление части объекта с помощью инструмента-ластика» и отвести на их изучение 1 час.

- Увеличить на 1 час изучение темы «Свободное рисование и кривые Безье. Создание объектов произвольной форы. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура».

Дополнения и изменения в программу обсуждены на заседании ПЦК Математики и информационных технологий «26» августа 2020г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК _____ /Н.В. Торба /