

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по педагогическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра  
образования Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ А.Г.Баханович

Регистрационный № \_\_\_\_\_

**ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
6-05-0113-06 Художественное образование**

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель учебно-методического  
объединения по педагогическому  
образованию

\_\_\_\_\_ А.И.Жук  
\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
общего среднего, дошкольного  
и специального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ М.С.Киндиренко  
\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.Н.Пищов  
\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В.Титович  
\_\_\_\_\_

Эксперт-нормоконтролер  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Г.В. Лойко, заведующий кафедрой художественно-педагогического образования факультета эстетического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», доцент;

О.Н. Русакович, старший преподаватель кафедры художественно-педагогического образования факультета эстетического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра народного декоративно-прикладного искусства учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств» (протокол № 8 от 30.03.2023);

В.И. Гончарук, профессор кафедры рисунка учреждения образования «Белорусская государственная академия искусств», профессор

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой художественно-педагогического образования факультета эстетического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 9 от 27.03.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 6 от 21.06.2023);

Научно-методическим советом по художественно-эстетическому образованию учебно-методического объединения по педагогическому образованию (протокол № 2 от 22.06.2023)

Ответственный за редакцию: Г.В. Лойко

Ответственный за выпуск: Г.В. Лойко

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта общего высшего образования для специальности 6-05-0113-06 «Художественное образование».

Владение программными средствами и приемами работы с объектами компьютерной графики – неотъемлемая часть организации профессиональной творческой деятельности современного педагога-художника, так как овладение основами компьютерной графики является удобным средством при изучении академических законов изобразительного искусства и дизайна. Учебной программой предусматривается последовательное изучение основ компьютерной графики путем использования пакетов программ векторной графики CorelDRAW, растровой графики Adobe Photoshop с целью создания художественно-творческих, проектных работ.

**Цель** учебной дисциплины: обеспечение студентов теоретическими знаниями о роли компьютерных технологий в педагогической, художественной и графической деятельности; о современном программном и аппаратном обеспечении в области обработки графической информации, а также практическими способами создания, обработки и редактирования графических изображений с использованием специализированных программных пакетов.

### **Задачи:**

- освоение теоретических и практических приемов работы с программными средствами растрового, векторного изображения, а также, создания анимации;
- формирование практических навыков работы различными инструментами в графических редакторах для решения художественно-творческих задач;
- развитие художественно-творческих способностей, умений проектировать, композиционно организовывать графические объекты, созданные с помощью программных средств;
- повышение культуры использования информационных технологий в сфере профессионального художественного творчества и образования.

В системе подготовки специалистов художественно-педагогического профиля дисциплина ориентирована на максимальную связь с учебными дисциплинами: «Цветоведение», «Композиция», «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Шрифтовая графика», «Перспектива». Указанные связи предметов дают студенту системное представление о комплексе изучаемых учебных дисциплин, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные понятия и виды компьютерной графики;
- теоретические основы, инструменты и методы векторной, растровой и трехмерной графики;
- основные понятия и методы деловой инженерной графики;
- основные принципы и приемы создания анимации;
- системы автоматического проектирования;
- инструменты и методы обработки звука и видео;

**уметь:**

- решать типовые задачи векторной, растровой, трехмерной графики;
- использовать системы автоматического проектирования;
- грамотно подбирать необходимое программное обеспечение для решения конкретных задач проектирования;
- проектировать, макетировать, композиционно организовывать графические объекты произвольной формы;
- добиваться оптимального решения и художественной выразительности композиций, созданных с помощью программных средств;

**владеть:**

- программными и аппаратными средствами, процессами компьютерной графики;
- основным инструментарием, методами и средствами векторной, растровой и трехмерной графики;
- приемами редактирования изображения для подготовки к публикации или печати;
- спецификой и методической последовательностью создания анимационного ролика;
- приемами и основными закономерностями колористического, композиционного решения задачи изображения.

Изучение учебной дисциплины «Основы компьютерной графики» способствует формированию у студентов **базовых профессиональных компетенций**: проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности; проектировать художественно-творческий процесс обучения с учетом индивидуально-психологических особенностей учащихся различных возрастных групп и специфики образовательной области «Изобразительное искусство».

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической,

производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» рассчитана на 108 учебных часов, из них 54 часа – аудиторных. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 4 часа, лабораторных – 50 часов.

Рекомендуемая форма текущего контроля – зачет.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы, подтемы	Количество аудиторных часов		
		всего	лекции	лабораторные
<b>1</b>	<b>Введение в учебную дисциплину «Основы компьютерной графики». Основные понятия векторной графики</b>	<b>2</b>	2	
1.1	Последовательность создания векторных изображений	2		2
1.2	Эффекты программы и их применение к графическим объектам, настройки, возможности	2		2
1.3	Виды заливок и текстур	2		2
1.4	Творческое задание «Персонаж»	2		2
1.5	Способы работы со шрифтом, его виды и возможности	2		2
1.6	Творческое задание «Буква-образ. Буквица»	4		4
1.7	Творческий проект «Шрифтовой плакат»	4		4
<b>2</b>	<b>Изобразительная, художественно-графическая деятельность в процессе использования современных программных средств растровой графики</b>	<b>2</b>	2	
2.1	Последовательность создания растровых изображений	2		2
2.2	Художественная обработка фотографии	4		4
2.3	Творческое задание «Пейзаж». Работа с кистью	2		2
2.4	Творческое задание «Стилизация»	4		4
2.5	Творческий проект «Афиша. Презентация»	4		4
<b>3</b>	<b>Комплексное использование векторной и растровой графики в художественно-графической, изобразительной деятельности</b>	<b>8</b>		8
3.1	Макетирование творческого проекта «Календарь»	8		8
	<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>50</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Введение в учебную дисциплину «Основы компьютерной графики». Основные понятия векторной графики**

Задачи и содержание учебной дисциплины, ее роль в общей системе подготовки учителя изобразительного искусства и компьютерной графики.

Функции компьютерной графики. Виды компьютерной графики и программного обеспечения для решения художественно-графических задач. Изобразительные, художественно-графические возможности программных средств цифрового изображения.

Векторная графика CorelDRAW. Основные понятия векторной графики: цветовые модели, разрешающая способность, форматы графических файлов.

Требования, предъявляемые к художественно-графическим работам студентов.

Векторная графика на примере пакета программ CorelDRAW. Основные инструменты программы, базовые термины компьютерной графики, форматы. Инструменты программы CorelDRAW.

Создание изображений, свойства векторных изображений. Создание объектов-примитивов. Операции с объектами. Виды заливок и текстур. Рисование объектов и редактирование контуров. Операции с объектами. Трансформация, группировка и комбинирование объектов. Виды обводок, заливок и текстур. Использование стилей.

Возможности трансформации, моделировки и цветовой особенности объектов, при решении задач формальной композиции. Эффекты, применяемые к объектам CorelDRAW.

Работа с текстом векторной графики. Шрифт, его виды и возможности. Форматирование текста, работа с текстовыми блоками. Работа с фигурным текстом, его редактирование. Варианты использования различных видов текста. Перевод текста в кривые. Простой и художественный текст. Импорт текста.

Печать документов, параметры печати.

#### **1.1. Последовательность создания векторных изображений**

Свойства. Создание объектов-примитивов. Операции с объектами. Работа с узлами и кривыми.

Виды заливок и текстур. Возможности трансформации, моделировки и цветовой особенности объектов, при решении задач формальной композиции.

#### **1.2. Эффекты программы и их применение к графическим объектам, настройки, возможности**

Решение композиционных задач на основе графического исполнения простых фигур: круг, квадрат, треугольник. Возможности трансформации, моделировки графических объектов.

### **1.3. Виды заливок и текстур**

Создание простых текстур и орнамента, путем связи двух и более элементов. Рисование объектов и редактирование контуров.

### **1.4. Творческое задание «Персонаж»**

Разработка художественного образа персонажа из детской сказки средствами векторной графики. Знакомство с инструментами рисования «Форма», «Кривая Безье».

### **1.5. Способы работы со шрифтом, его виды и возможности**

Шрифт в CorelDRAW. Способы работы, форматирование простого текста. Импорт текста. Работа с фигурным текстом. Эффекты. Виды трассировок. Варианты использования различных видов текста. Художественный текст. Выполнение серии композиций с использованием шрифта.

### **1.6. Творческое задание «Буква-образ. Буквица»**

Разработка композиции буквицы (заглавной буквы) раздела, главы или фрагмента литературного текста, решение творческой задачи путем соотношения художественного содержания и стиля текста, изобразительной формы шрифта.

### **1.7. Творческий проект «Шрифтовой плакат»**

Комплексное выполнение шрифтового плаката или афиши на тему по выбору студента: выставка, театральная премьера, кинопремьера, литературный вечер, спектакль.

## **Тема 2. Изобразительная, художественно-графическая деятельность в процессе использования современных программных средств растровой графики**

Основные инструменты программы растровой графики (Adobe Photoshop). Интерфейс программы, базовые термины, форматы.

Основные операции с изображениями. Создание нового документа, создание копии документа, изменение размеров холста, сохранение файлов.

Просмотр изображений и управление масштабом. Инструменты выделения. Операции с выделенными областями. Обрезка изображений, выполнение трансформаций, выравнивание и распределение объектов.

Рисование. Инструменты для рисования. Зависимость выбора инструментов рисования от их содержания и идеи композиционных построений. Контур в Photoshop. Создание и редактирование контуров. Палитра Paths (Контур).

Операции со слоями. Стили и эффекты слоев.

Работа с текстом растровой графики. Настройка параметров текста. Библиотеки шрифтов, приемы обработки текста: форматирование, эффекты.

Редактирование изображений при помощи фильтров. Группы фильтров их характеристики и настройки. Использование галереи фильтров, художественные фильтры.

Подготовка изображения к печати и публикации. Обзор команд для печати, параметры печати.

### **2.1. Последовательность создания растровых изображений**

Инструменты программы растровой графики (Adobe Photoshop). Интерфейс программы, базовые термины, форматы.

Операции со слоями. Стили и эффекты слоев.

Работа с текстом растровой графики. Настройка параметров текста. Библиотеки шрифтов, приемы обработки текста: форматирование, эффекты.

### **2.2. Художественная обработка фотографии**

Загрузка и импорт изображений. Цветовая и тоновая коррекция изображений. Команды настройки изображений. Коррекция и ретушь изображения. Понятие «маски слоя». Цветовые каналы изображения.

Редактирование изображений при помощи фильтров. Группы фильтров их характеристики и настройки. Использование галереи фильтров, художественные фильтры.

### **2.3. Творческое задание «Пейзаж». Работа с кистью**

Рисование. Инструменты для рисования. Зависимость выбора инструментов рисования от их содержания и идеи композиционных построений. Контур в Photoshop. Создание и редактирование контуров. Палитра Paths (Контур).

### **2.4. Творческое задание «Стилизация»**

Зависимость элементов и последовательности графического рисования от задумки и содержания композиции. Рисование с помощью инструментов выделения и применения текстур и заливок. Стилизация и передача изобразительных мотивов окружающего мира (обобщение).

### **2.5. Творческий проект «Афиша. Презентация»**

Разработка проекта-презентации на заданную тему. Комплексное использование графических изображений, объектов, шрифта с последовательной организацией (композиционная, тоновая, колористическая компоновка). Творческая интерпретация приемов и методов исполнения. Загрузка и импорт файлов. Местная коррекция и ретушь изображения. Приемы работы со слоями. Обработка текста. Редактирование изображений при помощи фильтров. Использование галереи фильтров, художественные фильтры.

### **Тема 3. Комплексное использование векторной и растровой графики в художественно-графической, изобразительной деятельности**

Дополнительные возможности программ векторной и растровой графики для их одновременного использования. Корректное взаимодействие векторных и растровых программ в процессе создания творческих работ графического дизайна. Сканирование и импорт изображений. Творческая интерпретация приемов и методов исполнения в компьютерной графике.

#### **3.1. Макетирование творческого проекта «Календарь»**

Альтернативный выбор темы проекта. Комплексное использование тематических изображений, объектов, текста с последовательной композиционной организацией, обработкой и редактированием.

Корректное взаимодействие векторных и растровых программ. Реализация законов композиции, цветоведения и шрифтовой графики при создании творческого проекта.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная литература

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс для специальности 1-03 01 03 «Изобразительное искусство и компьютерная графика» / сост.: О. Н. Русакович, Г. В. Лойко. – Режим доступа: <https://elib.bspu.by/handle/doc/46525>. – Дата доступа: 04.04.2023.
2. Роговая, Т. С. Программное обеспечение мультимедийных систем : учеб. пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образоват. программы сред. спец. образования по специальности «Сети телекоммуникаций» / Т. С. Роговая, Н. В. Васильчук ; Белорус. гос. акад. связи. – Минск : БГАС, 2018. – 416 с.
3. Шарабайко, О. Г. Smart Notebook: создание интерактивных электронных образовательных ресурсов : практикум / О. Г. Шарабайко. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2018. – 108 с.

#### Дополнительная литература

1. Воган, У. Цифровое моделирование / У. Воган. – М. : ДМК Пресс, 2022. – 430 с.
2. Калмыкова, Н. В. Дизайн поверхности. Композиция, пластика, графика, колористика : учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. – М. : Кн. дом ун-т, 2015. – 188 с.
3. Кашевский, П. А. Шрифтовая графика : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям «Изобразительное искусство и компьютерная графика», «Изобразительное искусство, черчение и народные художественные промыслы», «Дизайн (по направлениям)» / П. А. Кашевский. – Минск : Выш. шк., 2017. – 279 с.
4. Коваленко, В. И. Композиция : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям «Изобразительное искусство», «Дизайн (по направлениям)» / В. И. Коваленко, М. П. Шерикова. – Минск : Беларусь, 2014. – 199 с.
5. Комолова, Н. CorelDRAW X8 : самоучитель / Н. Комолова, Е. Яковлева. – СПб. : БХВ-Петербург, 2017. – 368 с.
6. Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне / Д. Ф. Миронов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. – 560 с.
7. Пулин, Р. Школа дизайна. Макет : практ. рук. для студентов и дизайнеров / Р. Пулин. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 232 с.
8. Тозик, В. Т. Компьютерная графика и дизайн : учебник / В. Т. Тозик, Л. М. Корпан. – М. : Академия, 2015. – 201 с.
9. Тучкевич, Е. И. Adobe Illustrator CC 2020. Мастер класс / Е. И. Тучкевич. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. – 320 с.
10. Феличчи, Дж. Типографика: шрифт, верстка, дизайн / Дж. Феличчи ; [пер. с англ. С. И. Пономаренко]. – СПб. : БХВ-Петербург, 2018. – 496 с.

## **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

Основными методами обучения данной учебной дисциплине являются:

- проблемное обучение (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы);
- проектные технологии;
- технология обучения как учебного исследования.

Основными формами работы являются:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа студентов, которая включает работу с аналогами и прототипами проектов исследования, эскизного поиска художественного решения творческих заданий, подбора цветового и композиционного решения.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для диагностики сформированности художественно-творческих компетенций по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» используются комплексные проверки знаний, умений и навыков в форме просмотров творческих работ, зачет с оцениванием практической работы студента.

Для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий: анализ выполненных проектов, просмотр разработанных заданий, промежуточный просмотр творческих работ и др.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме промежуточных просмотров на лабораторных занятиях.

Примерной учебной программой в качестве формы итогового контроля по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» предусмотрен зачет, который проходит в форме просмотра творческих работ.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Структура содержания примерной учебной программы по учебной дисциплине «Основы компьютерной графики» построена на основе традиционного подхода с разбиением содержания на темы; при этом темы представляют собой относительно самостоятельные дидактические единицы содержания обучения. В соответствии с содержанием конкретной темы и определенной системой технико-технологических и художественно-

творческих компетенций (знаний и умений, способов деятельности) студентом выполняются учебные задания и учебно-творческие проекты. Разработка и выполнение проектов осуществляется в аудитории под руководством преподавателя и продолжается в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заданию преподавателя в библиотеке, в домашних условиях, с использованием глобальной сети «Интернет».

Самостоятельная работа студентов направлена на:

- углубление и расширение теоретических знаний в области компьютерных графических систем и технологий;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- использование материала, собранного и полученного в ходе исследовательской работы в процессе выполнения мультимедийных образовательных проектов.

Видами самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы компьютерной графики» являются:

- формирование и усвоение знаний на базе рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- выполнение художественных творческих работ с использованием основных компьютерных графических пакетов;
- выполнение микроисследований по темам выполняемых заданий и проектов.