

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Министерство образования Приморского края

### Уссурийский городской округ

#### МБОУ СОШ №22

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
учителей

\_\_\_\_\_  
Василенко Д.В..  
приказ №53-ах от «28»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_  
Звягина И.Н..  
приказ №53-ах от «29»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

\_\_\_\_\_  
Машоха С.А..  
приказ №53-ах от «30»  
августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

**«Компьютерная графика»**

Уссурийск. 2023

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы элективного курса Л.А. Залоговой «Компьютерная графика» из сборника «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» / Составитель М. Н. Бородин. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. При реализации рабочей программы используются методические материалы разработанные автором.

**Настоящая программа предназначена для учащихся 9 классов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).**

Курс предметно-ориентированный, является весомым дополнением предмета школьной информатики, помогает самообразованию учащихся, даёт им возможность проявить свои творческие способности, развивает интерес к сферам деятельности, связанными с графикой, моделированием, анимацией, поможет учащимся осознанно выбрать профиль обучения в условиях профильного образования.

Изучение данного курса предполагает работу с программой создания векторных изображений CorelDRAW. Большая часть времени отводится на выполнение практических работ и самостоятельной деятельности учащихся.

Элективный курс «Компьютерная графика» дает возможность учащимся самим создавать продукты, которые можно применять в различных научных и прикладных областях: художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web – страниц, авторы мультимедиа-презентации и пр.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА**

1. Дать учащимся глубокое понимание принципов построения и хранения изображений.
2. Изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами.
3. Рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах.
4. Научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ.
5. Научить учащихся выполнять обмен графическими данными между различными программами.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **1. Учащиеся должны овладеть основами компьютерной графики, а именно знать:**

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике - цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране монитора и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

### **2. В результате освоения практической части курса учащиеся овладеют умениями:**

2.1. Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW, а именно:

- создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т. д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- создавать заливки из нескольких цветовых переходов;

- использовать узорчатые и текстурные заливки;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочивания и объединения объектов, а также операций вычитания и пересечения;
- получать объемные изображения;
- применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и др.);
- создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории.

**Итоговая работа.** Разработка упаковки, фирменного стиля, обложки, рекламного блока и т. п. (по выбору учащихся).

### **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ**

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут в дальнейшем использовать при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний - физике, химии, биологии и др. Созданное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа презентации, размещено на web-странице или импортировано в документ издательской системы. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса «Компьютерная графика», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

- основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
  - особенности работы с изображениями в растровых программах;
  - методы создания иллюстраций в векторных программах.
- Создание же трехмерных изображений на экране компьютера - достаточно сложная задача, и ее рассмотрению нужно посвятить отдельный курс. Другие области компьютерной графики, несомненно, представляют большой интерес, но они требуют определенной профессиональной специализации.

Для создания иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW, а для

редактирования изображений и монтажа фотографий - программа Adobe Photoshop. CorelDRAW в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности. На персональных компьютерах IBM PC CorelDRAW является «королем» программ рисования.

## **МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ)**

Занятия включают лекционную и практическую части.

Практическая часть курса организована в форме уроков. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками; пример темы: «Создание рисунков из кривых». В каждом уроке материал излагается следующим образом:

- I. Повторение основных понятий и методов для работы с ними.
- II. Самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы; в каждом задании формулируется цель и излагается способ ее достижения.
- III. Упражнения для самостоятельного выполнения.
- IV. Проекты для самостоятельного выполнения.

Теоретическую и прикладную части курса можно изучать параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

## **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

Для контроля знаний используется рейтинговая система и выставка работ.

Усвоение теоретической части курса проверяется с помощью тестов.

Каждое практическое занятие оценивается определенным количеством баллов.

В рамках курса предусматривается проведение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практические задания).

Итоговая оценка выставляется по сумме баллов за все тесты

и практические занятия по следующей схеме:

«2» - менее 40% от общей суммы баллов;

«3» - от 40% до 59% от общей суммы баллов;

«4» - от 60% до 74% от общей суммы баллов;

«5»- от 75% до 100% от общей суммы баллов.

## **УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА**

Учебно-методический комплект «Компьютерная графика» состоит из учебного пособия и практикума.

- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.
- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 245 с., 16 с. Ил.: ил.

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА**

- CorelDRAW в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности. На персональных компьютерах IBM PC CorelDRAW является «королем» программ рисования.

### **Содержание курса «Компьютерная графика»**

#### **Часть1. Основы изображения**

##### **1. Методы представления графических изображений**

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.

##### **2.Цвет в компьютерной графике**

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели).

Цветовая модель **RGB**. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора.

Цветовая модель **CMYK**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **CMYK**.

Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

### **3. Форматы графических файлов**

Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

## **Часть 2. Программы векторной и растровой графики**

### **4. Создание иллюстраций**

#### ***4.1. Введение в программу CorelDRAW***

#### ***4.2. Рабочее окно программы CorelDRAW***

Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

#### ***4.3. Основы работы с объектами***

Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

#### ***4.4. Закраска рисунков***

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

#### ***4.5. Вспомогательные режимы работы***

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

#### **4.6. *Создание рисунков из кривых***

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

#### **4.7. *Методы упорядочения и объединения объектов***

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

#### **4.8. *Эффект объема***

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

#### **4.9. *Перетекание***

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

#### **4.10. *Работа с текстом***

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

#### **4.11. *Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW***

Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы CorelDRAW. Импорт и экспорт изображений в CorelDRAW.



## Тематическое планирование курса

### Лекционная часть курса

Тема	Учебных часов
Методы представления графических изображений	2
Системы цветов в компьютерной графике	2
Форматы графических файлов	2
Создание иллюстраций	5
<b>Всего</b>	<b>11</b>

### Практическая часть курса

#### *Практические занятия по векторной графике*

Тема	Учебных часов
Рабочий экран CorelDRAW	1
Основы работы с объектами	3
Закраска рисунков	3
Создание рисунков из кривых	2
Различные графические эффекты	3
Работа с текстом	2
Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW	2
Итоговая работа	7
<b>Всего</b>	<b>23</b>

**Календарно – тематический план  
курса «Компьютерная графика» - 34 ч.**

№	Тема урока		Вид урок а	Основные понятия и ключевые компетенции	Форма контроля	Дата
	Лекция	Практическ ие занятия				
<b>Часть1. Основы изображения</b>						
<b>1. Методы представления графических изображений</b>						
1	<b>Методы представлени я графических изображений:</b>		Знакомство с новым материалом	особенности, достоинства и недостатки растровой графики; особенности, достоинства и недостатки векторной графики;		
2	<b>Рабочее окно программы CorelDRAW</b>	<b>ПР № 1 «Рабочий экран CorelDraw »</b>	Формирование новых умений	назначение и функции графических программ <i>Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.</i>	Практиче ская работа № 1	

3	Методы представления графических изображений:	.	Знакомство с новым материалом	Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.		
4	Основы работы с объектами		Знакомство с новым материалом	создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т. д.); <i>Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд.</i>		
5		ПР № 2.1 «Основы работы с объектами»	Формирование новых умений	создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т. д.);	Практическая работа № 2.1	
6	Основы работы с объектами		Знакомство с новым материалом	выполнять основные операции над объектами (удаление,		

7		<b>ПР № 2.2</b> <b>«Основы работы с объектами»</b>		перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.); <i>Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление.</i>	Практическая работа № 2.2	
8	<b>Основы работы с объектами</b>		Знакомство с <b>НОВЫМ</b>	<i>Операции над объектами: зеркальное отражение,</i>		
9		<b>ПР № 2.3</b> <b>«Основы работы с объектами»</b>		<i>вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей</i>	Практическая работа № 2.3	
10	<b>Тест № 1 представления графических изображений. Основы работы с объектами»</b>	<b>«Методы</b>	Проверка и оценка знаний		Тест №1	
<b>2. Цвет в компьютерной графике</b>						

11	<p><b>Системы цветов в компьютерно й графике.</b></p>		<p>Знакомство с новым материалом</p>	<p>методы описания цветов в компьютерной графике - цветовые модели; способы получения цветовых оттенков на экране монитора и принтере;</p> <p><i>Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цвето- вые модели).</i></p> <p><i>Цветовая модель <b>RGB.</b></i></p> <p><i>Формирование собственных цвето- вых оттенков на экране монитора</i></p>		
----	---	--	--------------------------------------	---	--	--

12		<b>ПР № 3.1</b> <b>«Закраска рисунков»</b>	Формирование новых умений	создавать заливки из нескольких цветовых переходов; использовать узорчатые и текстурные заливки; <i>Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки.</i>	Практическая работа № 3.1	
----	--	---	---------------------------	--	---------------------------	--

13	<p><b>Системы цветов в компьютерно й графике.</b></p>		<p>Знакомство с новым материалом</p>	<p>методы описания цветов в компьютерной графике - цветовые модели; способы получения цветовых оттенков на экране монитора и принтере; <i>Цветовая модель <b>СМУК.</b></i> <i>Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений.</i> <i>Взаимосвязь цветовых моделей <b>RGB</b> и <b>СМУК.</b></i> <i>Кодирование цвета в различных графических программах.</i> <i>Цветовая модель <b>HSB</b> (Тон — Насыщенность — Яркость).</i></p>		
----	---	--	--------------------------------------	---	--	--

14		<b>ПР № 3.2 «Закраска рисунков»</b>	Формирование новых умений	формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях. <i>Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр</i>	Практиче ская работа № 3.2	
15		<b>ПР № 3.3 «Вспомога тельные режимы работы»</b>	Формирование новых умений	использовать инструменты для точного рисования и расположения объектов. <i>Инструменты для точного рисования и расположения объектов от- носительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.</i>	Практиче ская работа № 3.3	
16	<b>Тест № 2 « Системы цветов в компьютерной графике»</b>		Провер ка		Тест №2	
<b>3. Форматы графических файлов</b>						



17	<b>Форматы графических файлов.</b>		Знакомство с новым материалом	способы хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов; методы сжатия графических данных; <i>Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных.</i>		
18		<b>ПР № 4.1 «Сохранен ие и загрузка изображен ий в CoreIDRA W»</b>	Формирование новых умений	сохранение и загрузка изображений.	Практиче ская работа № 4.1	

19	<b>Форматы графических файлов.</b>		Знакомство с новым материалом	<p>проблемы преобразования форматов графических файлов;</p> <p><i>Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ.</i></p> <p><i>Преобразование файлов из одного формата в другой</i></p>		
20		<b>ПР № 4.2 «Сохранение и загрузка изображений в CoreIDRAW»</b>	Проверка и оценка знаний	сохранение и загрузка изображений используя различные форматы графических файлов.	Практическая работа № 4.2	
<b>Часть 2. Программы векторной и растровой графики</b> <b>4.Создание иллюстраций</b>						

21	<b>Особенности создания иллюстраций на компьютере</b>	<b>ПР № 5.1 «Создание рисунков из кривых»</b>	Систематизация и обобщение	<p>работать с контурами объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать рисунки из кривых;</li> </ul>	Практическая работа № 5.1	
22		<b>ПР № 5.2 . «Создание рисунков из кривых»</b>	Проверка и оценка знаний	<p><i>Особенности рисования кривых.</i></p> <p><i>Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории.</i></p> <p><i>Редактирование формы кривой.</i></p> <p><i>Рекомендации по созданию рисунков из кривых</i></p>	Практическая работа № 5.2	

23	<b>Методы упорядочения и объединения объектов</b>	<b>ПР № 5.3 «Упорядоче ния и объединени я объектов»</b>	<p style="text-align: center;">Формирование новых умений</p>	<p>создавать иллюстрации с использованием методов упорядочивания и объединения объектов, а также операций вычитания и пересечения;</p> <p><i>Изменение порядка расположения объектов.</i></p> <p><i>Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга.</i></p> <p><i>Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание.</i></p> <p><i>Исключение одного объекта из другого.</i></p>	Практическая работа № 5.3	
----	---	---	--	---	---------------------------	--

24	Эффект объема	ПР № 5.4 «Эффект объема»	Формирование новых умений	<p>применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и др.);</p> <p><i>Метод выдавливания для получения объемных изображений.</i></p> <p><i>Перспективные и изометрические изображения.</i></p> <p><i>Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.</i></p>	Практическая работа № 5.4	
----	------------------	--------------------------------	---------------------------	--	---------------------------	--

25	Перетекание	<b>ПР № 5.5</b> <b>«Перетекание»</b>	Формирование новых умений	применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и др.); <i>Создание технических рисунков.</i> <i>Создание выпуклых и вогнутых объектов.</i> <i>Получение художественных эффектов</i>	Практическая работа № 5.5	
----	-------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--

26	Работа с текстом	с ПР № 5.6 «Работа с текстом»		<p>создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории</p> <p><i>Особенности простого и фигурного текста.</i></p> <p><i>Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории.</i></p> <p><i>Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста.</i></p> <p><i>Изменение формы символов текста.</i></p> <p>ПР № 5.6 «Работа с текстом»</p> <p><i>Особенности простого и фигурного текста.</i></p> <p><i>Оформление текста. Раз-</i></p>	Практическая работа № 5.6	
----	------------------	-------------------------------	--	---	---------------------------	--

27		Пр.№ 5.7 «Работа с текстом»	Формирование новых умений	создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории <i>Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста.</i> <i>Изменение формы символов текста.</i>	Практическая работа № 5.7	
<b>Итоговая работа.</b>						
28	<b>Планирование и создание макета.</b>		Разработка упаковки, фирменного	Готовый макет.		Систематизация и обобщение учебного материала
29	<b>Деятельность учащихся по разработке и созданию своего проекта.</b>		стиля, обложки, рекламного блока (по выбору учащихся). <i>Настройка документа.</i> <i>Планирование макета. Создание макета.</i> <i>Компетентность разрешения проблем</i> <b>Аспект:</b>			



			<p>Целеполагание и планирование деятельности: ставит цель, адекватную заданной проблеме. Формулирует задачи по достижению заданной цели. <b>(Уровень II)</b></p>		
30			<p><b>Аспект: Действия</b> по решению проблемы: выбирает алгоритм решения задачи из существующих. <b>Уровень II)</b></p> <p><b>Аспект: Оценка</b> результата/продукта деятельности: соотносит запланированный и полученный результат по характеристикам, которые он определил</p>		
31					
32					

			самостоятельно и делает вывод о соответствии продукта замыслу.( <b>Уровень II)</b>		
--	--	--	---	--	--

33 - 34	<b>Представлени е проекта.</b>			<b>Коммуникативна я компетентность</b> <b>Аспект:</b> Публичное выступление: готовит план выступления на основе заданных целей, целевой аудитории и жанра выступления. Определяет содержание и жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой аудиторией. Использует вербальные средства (интонация, связующие слова...) для логической связи и выделения смысловых блоков своего выступления. Использует	Итоговая работа .
---------------	------------------------------------	--	--	--	----------------------

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.
2. *Залогова Л.А.* Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 245 с., 16 с. Ил.: ил.Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. — Минск, ООО Попурри, 1997.
3. Штайнер Г. CorelDRAW – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003 .- 573 с.: ил. – (Справочник)