



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
Гимназия ДВФУ

Принято решением  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 25.08.23г.  
СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по ДО

 О.А. Колесникова



УТВЕРЖДАЮ  
Директор Гимназии ДВФУ

 Н.Г. Каплина

«25» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Естественнонаучная исследовательская лаборатория**  
**(Компьютерная графика)**  
**9 класс**

**Срок реализации 2023 – 2024 учебный год**  
**Учитель: Крылова Екатерина Анатольевна**

**Владивосток – 2023**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике «Компьютерная графика» составлена на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897;
- Примерные программы по учебным предметам. Информатика. 7-9 классы // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 апреля 2015. Протокол от №1/15.
- Основная образовательная программа основного общего образования Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» Гимназии ДВФУ.

Программа разработана на основе авторской программы «Компьютерная графика» автора Л.А.Залоговой, изданной в сборнике Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы // Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010г.

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное. Программа предназначена для учащихся 6-7 классов, рассчитана на 35 часов.

**Целью программы** является создание благоприятных условий для развития творческих способностей обучающихся, формирование информационной компетенции и культуры, формирование представления о графических возможностях компьютера, развитие информационно-коммуникационных компетенций.

**Основные задачи программы:**

- развитие основных навыков и умений использования прикладных компьютерных программ;
- формирование у учащихся навыка самостоятельной творческой работы;
- формирование у учащихся представление об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, формирование навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

## **Планируемые результаты.**

**Личностные результаты:**

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития



информационного общества.

### **Метапредметные результаты:**

#### *Регулятивные УУД:*

- планирование этапов выполнения работы;
- отслеживание продвижения в выполнении задания;
- самостоятельная оценка или анализ собственной деятельности.

#### *Познавательные УУД:*

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи;
- формирование умения анализа полученной информации: умения делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- сравнение и группировка таких математических объектов, как плоские геометрические фигуры.

#### *Коммуникативные УУД:*

- овладение навыками сотрудничества, требующего совместной работы в парах или группах;
- овладение навыками создания устного или письменного высказывания с заданными параметрами.

### **Предметные результаты:**

- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: графическая информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов;
- формирование умений обработки графической информации в программах Gimp, Inkscape, Google SketchUp 8.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **1. Растровое представление графики.**

Основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений. Особенности работы с изображениями в растровых программах. Растровый графический редактор Gimp. Основные элементы окна Gimp. Использование графических примитивов, умение применять инструменты: карандаш, ластик, кисть, палитра, создавать и сохранять рисунки.

Основные операции при рисовании: рисование и стирание точек, линий, фигур. Заливка цветом. Другие операции. Создание рисунка на заданную тему и по выбору.

### **2. Векторное представление графики.**



Векторный редактор. Устройство векторного рисунка и знакомство с векторным редактором. Растяжение и сжатие, удаление, вращение, наклоны, отражения, сложение и вычитание, ближе/дальше, выравнивание, координатная сетка.

Основы векторного редактирования. Прямоугольники, эллипсы, многоугольники, линейная заливка, заливка по кругу, заливка по эллипсу, заливка растровым изображением, заливка фракталами, объединение объектов, исключение объектов, пересечение объектов, разделение объекта, операции над множествами и высказываниями. Конструирование векторного рисунка. Инструменты: Прямая, Кривая, Текст. Преобразование в кривые. Экспорт векторного объекта в растровые форматы GIF, JPEG, BMP. Приёмы конструирования векторного рисунка.

### 3. Трёхмерная графика.

Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Google SketchUp. Типы окон. Навигация в 3D-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов.

Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Основы анимации.

#### Содержание курса с основными видами учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<b>Тема 1. Растровое представление графики</b>	Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика. Основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений. Особенности работы с изображениями в растровых программах. Растровый графический редактор Gimp.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>
<b>Тема 2. Векторное представление графики</b>	Векторная компьютерная графика. Методы создания иллюстраций в векторных программах. Векторный графический редактор Inkscape.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические</li> </ul>

		<p>примитивы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать векторный графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>
<b>Тема 3. Трехмерная графика</b>	<p>Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Google SketchUp. Типы окон. Навигация в 3D-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Основы анимации.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор трехмерной графики для создания и редактирования трехмерных изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Основы изображения	1
2.	Растровое представление графики	10
3.	Векторное представление графики	10
4.	Трехмерная графика	10
5.	Разработка творческого проекта	4
	Итого	35



### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол- во часов
	план	факт		
<i>Раздел 1: Основы изображения - 1 ч</i>				
1			Методы представления графических изображений. Цвет в компьютерной графике. Форматы графических файлов.	1
<i>Раздел 2: Растровое представление графики - 10 ч</i>				
2			Введение в программу Gimp. Выделение объектов в графическом редакторе GIMP	1
3			Инструменты преобразования	1
4-5			Инструменты рисования в графическом редакторе GIMP	2
6-8			Основы работы со слоями	3
9			Фильтры	1
10-11			Обработка фотографий	2
<i>Раздел 3: Векторное представление графики - 10 ч</i>				
12			Введение в программу Inkscape. Рабочее окно программы Inkscape	1
13-14			Основы работы с объектами. Закраска рисунков	2
15			Работа с инструментами заливка и обводка в векторном графическом редакторе	1
16-17			Создание рисунков из кривых	2
18-19			Работа с текстом	2
20-21			Слои. Создание открыток и макетов	2
<i>Раздел 4: Трехмерная графика - 11 ч</i>				
22			Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Google SketchUp.	1
23-25			Основы моделирования.	3
26-27			Материалы и текстуры объектов.	2
28-29			Освещение и камеры.	2
30-31			Основы анимации.	2
<i>Раздел 5: Разработка творческого проекта - 4 ч</i>				
32			Выбор тем проектов	1
33-34			Работа над проектом	2
35			Защита проекта	1

## Литература

### Учебно-методическая

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
2. Ю.П. Немчанинова. Создание и редактирование графических элементов и блок-схем в среде Open Office.org(Draw)/Учебное пособие, Москва, 2008
3. Ю.П. Немчанинова Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape/Учебное пособие, Москва., 2008

### Для обучающихся:

1. Информатика 5-7 класс. Начальный курс. Под. Ред. Л.Босовой, М.,2012.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
3. Ю.П. Немчанинова. Создание и редактирование графических элементов и блок-схем в среде Open Office.org(Draw)/Учебное пособие, Москва, 2008
4. Ю.П. Немчанинова Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape/Учебное пособие, Москва., 2008
5. Дуванов А.А. Азы информатики. Рисуем на компьютере. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005;

### Интернет ресурсы:

<http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».

<http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять

<http://go-oo.org> -Свободный пакет офисных приложений

<http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор

<http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор

<http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.

<http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works> - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества

<http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp

[http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item\\_no=363](http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363) про Gimp

<http://www.openarts.ru> –уроки Gimp и Inkscape