

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3  
ИМЕНИ П.В. ГОЛОЩАПОВА ПОСЕЛКА КУБАНСКИЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 6  
от «24» мая 2023 г

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №3  
С. А. Андриенко  
Приказ № 135/1 от 26. 05. 2023



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Компьютерная графика»**

**Уровень программы:** базовый  
**Срок реализации программы:** 1 год (34 ч)  
**Возрастная категория:** 13-15 лет (8 класс)  
**Форма обучения:** очная  
**Вид программы:** модифицированная  
**Программа реализуется на бюджетной основе**  
**ID-номер Программы в Навигаторе:** 42478

Автор-составитель:  
Ванжула Елена Владимировна,  
педагог дополнительного образования

п. Кубанский, 2021 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы** кружка «Основы компьютерной графики» по содержанию является технической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – кружковой; по времени реализации – одногодичной.

### Актуальность программы

Глобальная информатизация и компьютеризация общества предъявляют высокие требования к подрастающему поколению, которому необходимо обладать высоким уровнем компьютерной грамотности, уметь быстро находить необходимую информацию, оперативно ее обрабатывать, передавать, хранить и грамотно представлять.

Программа данного курса посвящена обучению школьников умению работать с растровой и векторной графикой, умению создавать трехмерные модели в различных программах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

В течение 34 уроков учащиеся познакомятся с основными принципами создания растровых и векторных изображений и основами 3-d моделирования.

**Новизна и отличительные особенности программы** состоят в том, что реализуется возможность обучения компьютерной графике в программном обеспечении, находящемся в свободном доступе, - в графических редакторах GIMP и INKSCAPE.

### Адресат программы

Рабочая программа предназначена для обучающихся 8классов (13-15 лет).

### Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов программы 34 часа.

**Форма обучения:** очная.

### Особенности организации учебного процесса:

Занятия проводятся в группах учащихся одного возраста, являющихся основным составом объединения, а также индивидуально. Состав группы – постоянный.

Система работы кружка включает в себя теоретические и практические занятия, ориентирована на большой объем практических творческих работ с использованием компьютера. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности.

### **Формы организации занятий**

Занятия ориентированы на практическую составляющую курса.

Одной из форм работы могут быть занятия – семинары (занятия - исследования), где учащиеся сначала вместе с учителем разбирают алгоритм создания иллюстрации, а затем самостоятельно выполняют алгоритм, внося в него свои идеи и замыслы. Каждый учащийся создает иллюстрацию на заданную тему.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Основная форма организации образовательного процесса дополнительного образования – учебное занятие.

Учебный год в объединении по интересам начинается 1 сентября и заканчивается 25 мая. В период каникул кружок работает по специальному расписанию с переменным составом.

Продолжительность учебного занятия – 40 минут. Занятия в кружке проводятся в любой день недели, включая воскресенье и каникулы.

Общее количество часов в год – 34 часа. Периодичность занятий – 1 час в неделю.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

Основной **целью** программы дополнительного образования является знакомство учащихся с векторной графикой на основе графических редакторах GIMP и INKSCAPE.

В ходе реализации программы дополнительного образования решаются следующие **задачи**:

#### **образовательные:**

- рассмотрение основных возможностей графических программ GIMP и INKSCAPE;
- закрепление знаний, полученных в рамках изучения базового курса, и расширение спектра новых знаний о принципах построения и хранения графических изображений;
- повышение уровня технологических навыков компьютерной обработки изображений;
- применение полученных знаний для

создания и редактирования графических изображений;

- повышение интереса учащихся к предмету «Информатика»;
- поддержание высокого уровня творческой активности учащихся;

- знакомство с принципами работы графических редакторах GIMP и INKSCAPE;

- изучение теоретических основ компьютерной графики и принципов построения цветовых систем;

- формирование навыков создания собственных изображений, используя инструментарий программ GIMP и INKSCAPE.

- развитие навыков практического использования компьютерной графики при разработке плакатов, дизайна web-страниц, иллюстраций для изданий;

- приобщение к проектно-творческой деятельности.

#### **воспитательные**

- воспитание целеустремленности и результативности в процессе решения учебных задач.

#### **развивающие**

- развитие логического мышления и памяти учащегося;
- развитие навыков творческой деятельности

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:**

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста,

взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика»:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:**

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном

устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
  - формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
  - формирование умения создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
  - формирование понимания принципов построения трехмерного изображения, принципов полигонального моделирования;
  - формирование умений работать с программами трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360, Blender, 3ds Max;
  - формирование умения формализации и структурирования информации;
  - формирование умений создавать и редактировать презентации в различных программах;
  - использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
  - развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Растровая графика.	1	0,5	0,5
2	Форматы графических файлов. Кейс 1. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая графика”.	1	0,5	0,5
3	Векторная графика.	1	0,5	0,5
4	Форматы графических файлов.	1	0,5	0,5

5	Сравнение растровой и векторной графики. Кейс 2. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая и векторная графика, достоинства и недостатки”.	1	0,5	0,5
6	Графический редактор Gimp. Кейс 3. Рисунок карандашом.	1	0,5	0,5
7	Инструменты рисования.	1	0,5	0,5
8	Инструменты преобразования. Кейс 4. Создание новогодней открытки.	1	0,5	0,5
9	Инструменты цвета. Кейс 4. Завершение работы над новогодней открыткой.	1	0,5	0,5
10	Дополнительные инструменты. Кейс 5. Интересный эффект. Текстура	1	0,5	0,5
11	Графический редактор Inkscape. Кейс 7. Звездное небо.	1	0,5	0,5
12	Графический редактор Inkscape.	1	0,5	0,5
13	Векторизация и растривание в Inkscape.	1	0,5	0,5
14	Кейс 8. Создание орнамента.	1	0,5	0,5
15	Кейс 9. Создание логотипа класса.	1	0,5	0,5
16	Трехмерное моделирование.	1	0,5	0,5
17	Основы работы в Autodesk Fusion 360	1	0,5	0,5
18	Интерфейс программы.	1	0,5	0,5
19	Трехмерные примитивы.	1	0,5	0,5
20	Кейс 10. Создание проекта.	1	0,5	0,5
21	Понятие сборки.	1	0,5	0,5
22	Практическая работа. Кейс 11. Создание трехмерной модели своей комнаты.	1	0,5	0,5
23	3D графика в среде Blender.	1	0,5	0,5
24	Ориентация в 3D-пространстве	1	0,5	0,5

25	Практическая работа Кейс 12. Создаем снеговика с помощью дублирования, перемещения, масштабирования и трансформации объектов.	1	0,5	0,5
26	Основы моделирования.	1	0,5	0,5
27	Практическая работа Кейс 13. Создание кружки с помощью выдавливания.	1	0,5	0,5
28	Основы моделирования.	1	0,5	0,5
29	Материалы и текстуры объектов.	1	0,5	0,5
30	Освещение и камеры.	1	0,5	0,5
31	Практическая работа Кейс 14. Создание макета комнаты.	1	0,5	0,5
32	Моделирование в 3ds Max.	1	0,5	0,5
33	Трехмерная анимация.	1	0,5	0,5
34	Практическая работа. Кейс 15. Моделирование лимона. Создание базовой формы.	1	0,5	0,5
Итого		34	17	17

## Содержание курса

### **Векторная и растровая графика (16 часов)**

Растровая графика. Разрешение графического изображения. Форматы графических файлов. Векторная графика. Графические примитивы. Сравнение растровой и векторной графики. Графический редактор Gimp. Графический редактор Inkscape.

### **3D-моделирование (28 часов).**

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – принтер. Основы работы в Autodesk Fusion 360. Интерфейс программы. Трехмерные примитивы. Понятие сборки. 3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D-пространстве. Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Моделирование в 3ds Max. Трехмерная анимация. Визуализация сцены.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:**

- . умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;
- . умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- . умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- . умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- . умение создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
- . умение работать в редакторе Gimp и в редакторе Inkscape.
- . понимание принципов построения трехмерного изображения, принципов полигонального моделирования;
- . умение работать в программе трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360; умение работать в программе трёхмерного моделирования Blender
- . умение работать в программе трёхмерного моделирования 3ds Max
- . умение размещать документы в облачном хранилище, организовывать коллективную работу с документами, настраивать права доступа к документам;
- . умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.

## **Раздел 2. Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного образования**

### **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Материально-техническое обеспечение**

- Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:
- компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:

- рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе, - в графических редакторов GIMP и INKSCAPE;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- магнитно-маркерная доска;
- комплект учебно-методической документации: рабочая программа кружка, раздаточный материал, задания,
- цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации).

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс, включающий в себя: интерактивную доску (или экран), мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением.

Обязательно наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

#### **Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Дуванов А.А. Рисуем на компьютере. Книга для учителя. - СПб.: БХВ- Петербург, 2005.-288 с.: ил.
2. Дуванов А.А. Web - конструирование. Элективный курс.-СПб.: БХВ- Петербург, 2006.-432 с.: ил.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика/Практикум Л.А. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. - 320 с.: ил.
4. Подосенина Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников. - СПб:БХВ- Петербург, 2004. - 240 с.:ил.

### **Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы.

Требования к педагогам дополнительного образования и преподавателям: среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы; дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

**Формами отчета** по итогам обучения являются:

выполнение и защита индивидуальной творческой работы.

Результаты освоения выражаются в освоении знаний и умений, определенных в программе.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется педагогом в процессе проведения практических уроков и выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий (4 графические работы, выполненные в программе, изученной в течение курса).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуванов А.А. Рисуем на компьютере. Книга для учителя. - СПб.: БХВ- Петербург, 2005.-288 с.: ил.
2. Дуванов А.А. Web - конструирование. Элективный курс.-СПб.: БХВ- Петербург, 2006.-432 с.: ил.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика/Практикум Л.А. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. - 320 с.: ил.
4. Подосенина Т.А. Искусство компьютерной графики для школьников. - СПб:БХВ- Петербург, 2004. - 240 с.:ил.
5. Энциклопедия Википедия [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)