

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХМАО-ЮГРЫ**

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ  
БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА**

**СОШ № 3 Г. БЕЛОЯРСКИЙ**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ А.А.Копыльцова

Протокол №1 от 28.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ О.В. Меньщикова

29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №526 от 29.08.2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса по информатике**

**«Компьютерная графика»**

**для обучающихся 10-11 классов**

**г. Белоярский, 2024 год**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа элективного курса «Компьютерная графика» разработана на курс средней школы (10-11 классы). В основу программы легли следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. №413
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола №2/16-з от 28.06.2016г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МАОУ средней общеобразовательной школы №3 г. Белоярский
- Примерная рабочая программа по информатике. Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Углубленный уровень / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

### **Вклад элективного курса**

#### **в достижение целей основного общего образования**

В жизни современного человека информация играет огромную роль, даже поверхностный анализ человеческой деятельности позволяет с полной уверенностью утверждать: наиболее эффективным и удобным для восприятия видом информации была, есть и в обозримом будущем будет информация графическая. Любые объемы информации человек лучше усваивает, когда она поступает через канал зрения. Поэтому доля графических данных в профессиональной деятельности любого рода неуклонно растет. Следовательно, требуются средства для работы с изображениями, и специалисты, умеющие грамотно работать с этими средствами. Это - исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web-страниц, авторы мультимедиа-презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле и видеомонтажа и др. Под «компьютерным художником» можно понимать любого, кто занимается созданием или редактированием изображений с помощью ЭВМ.

Область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров, называют компьютерной графикой.

Это сравнительно молодая дисциплина. Ее появлению способствовало развитие компьютерной техники на рубеже 80-х и 90-х годов. В данный момент персональные компьютеры имеют такие характеристики, которые позволяют профессионалам в области изобразительного искусства, к которым можно отнести художников- оформителей, дизайнеров, архитекторов, обходиться без традиционных инструментов художника: бумаги, красок, карандашей - все это заменяет компьютер с установленными на него специальным программным обеспечением.

Компьютерная графика очень актуальна в настоящий момент и пользуется большой популярностью у учащихся старших классов. Умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности ученика.

Элективный курс способствует развитию познавательных интересов учащихся; творческого мышления; повышению интереса к предмету, имеет практическую направленность, так как получение учащимися знаний в области информационных технологий и практических навыков работы с графической информацией является составным элементом общей информационной культуры современного человека, служит основой для дальнейшего роста профессионального мастерства.

Основной целью изучения элективного курса «Компьютерная графика» является освоение базовых понятий и методов компьютерной графики; изучение популярных

графических программ; обеспечение глубокого понимания принципов построения их хранения изображений; профориентация учащихся.

### **Общая характеристика элективного курса**

Знания и умения, 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 документе 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.

### **Место элективного курса в учебном плане**

В учебном плане средней школы курс представлен в 10-11 классах (2 года по одному часу в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

В курсе «Компьютерная графика в GIMP» рассматриваются:

- Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Форматы графических файлов;
- Особенности работы с изображениями в растровых программах (Растровый редактор Gimp);
- Методы создания иллюстраций в векторных программах (Векторный графический редактор Gimp).

**Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений.**

### **1. Основные виды графики.**

Растровая графика. Достоинства и недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства и 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. Цветовая модель CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах.

### **3. Векторные и растровые форматы.**

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

## **Растровый графический редактор GIMP**

### **1. Знакомство с Gimp.**

Знакомство с редактором. Тип лицензии. История создания и назначение редактора. Окна и панели инструментов редактора. Инструменты цвета.

### **2. Инструменты и диалоги.**

Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. Клонирование изображения. Заливка. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

### **3. Текст**

Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

#### **4. Инструмент Штамп**

Инструменты Штамп и Штамп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контур. Выделение произвольных областей.

#### **5. Работа со слоями**

Слой. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения.

#### **6. Рисование геометрических фигур.**

Рисование геометрических фигур (Рисование прямоугольников, квадратов, овалов, окружностей, используя инструменты выделения прямоугольных и эллиптических областей, заливка цветом или шаблоном). Рисование объемных фигур.

#### **7. Работа с изображением. Фильтры.**

Сканирование изображений. Характеристики сканеров. Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц.

#### **8. Анимация в Gimp.**

Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст.

#### **9. Творческий проект.**

##### **Векторный графический редактор Inkscape**

##### **1. Интерфейс программы Inkscape**

Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

##### **2. Основы работы с объектами.**

Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль.

##### **3. Закраска рисунков.**

Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

##### **4. Вспомогательные режимы работы.**

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Вспомогательные режимы работы.

##### **5. Создание рисунков из кривых**

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

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

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами.

##### **7. Работа с текстом.**

Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствование текста в блок.

##### **Векторный графический редактор Open Office.org Draw**

Интерфейс программы. Меню, панель инструментов. Объекты и работа с ними. Контур. Заливка. Группировка объектов. Объединение, вычитание и пересечение фигур. Расположение объектов. Выравнивание и распределение объектов

##### **Разработка и защита итогового проекта**

Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы, выполненные в программах, изученных в течение курса).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА**

Элективный курс «Компьютерная графика» осуществляет существенное влияние:

- На формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной практики;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 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 организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить общее решение на основе согласования позиций;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

**Основной результат обучения** - понимание учащимися современных технологий создания компьютерного изображения в растровых и векторных графических программах, освоение основных практических приемов создания изображения в программах Gimp, Inkscape, Open Office.org Draw.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
<b>10 класс</b>					
1	Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений.	6	0	3	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Растровый графический редактор Gimp	28	0	18	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
Итого:		34	0	21	
<b>11 класс</b>					
1	Векторный графический редактор Inkscape	22	0	15	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Векторный графический редактор Open Office.org Draw	10	0	6	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Итоговая работа	2	0	2	
Итого:		34	0	23	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	10а	
1.	Растровая графика. Достоинства и недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства и недостатки векторной графики.	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2.	Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.	1				
3.	Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Практическая работа №1. Формирование собственных цветовых оттенков.	1		1		
4.	Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Практическая работа №2. Кодирование цвета в различных графических программах	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5.	Практическая работа №3. Преобразование файлов из одного формата в другой.	1		1		
6.	Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты выделения, масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения).	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7.	Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты выделения, масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения).	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8.	Инструменты цвета.	1				
9.	Практическая работа №4. «Основы работы с объектами».	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
10.	Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение.	1				
11.	Практическая работа №5. Клонирование изображения.	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
12.	Практическая работа №6. Заливка.	1		1		
13.	Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.	1				
14.	Практическая работа №7. «Создание простейших рисунков»	1		1		
15.	Вставка текста. Параметры текста. Практическая работа №8. Форматирование текста.	1		1		
16.	Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

17.	Практическая работа №9. «Создание текстовой рекламы»	1		1		
18.	Инструменты Штамп. Штамп с перспективой.	1				
19.	Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Практическая работа №10. Контур.	1		1		
20.	Практическая работа №11. Выделение произвольных областей	1		1		
21.	Практическая работа №12. «Редактирование изображений»	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
22.	Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Практическая работа №13.Слой.	1		1		
23.	Совмещение нескольких изображений. Эффект движения. Практическая работа №14.«Самолет в полете»	1		1		
24.	Практическая работа №15. «Работа со слоями в Gimp. Коллаж «Ремонт». Комбинирование рисунков из разных изображений»	1		1		
25.	Практическая работа №16.«Эффект тени», «Чашка на дисковом - маска слоя»	1		1		
26.	Рисование геометрических фигур (Рисование прямоугольников, квадратов, овалов, окружностей, используя инструменты выделения прямоугольных и эллиптических областей, заливка цветом или шаблоном).	1				
27.	Практическая работа №17.Рисование объемных фигур.	1		1		
28.	Сканирование изображений. Характеристики сканеров.	1				
29.	Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Практическая работа №18.Фильтры.	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
30.	Практическая работа №19.Создание и оптимизация изображений для Web-страниц.	1		1		
31.	Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст. Практическая работа №20.Анимация.	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
32.	Практическая работа №21.«Анимация созревания земляники»	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
33.	Творческий проект. «Как из летнего пейзажа сделать осенний?», «Перекрыть машину», Грамота «Принцесса (принц) бала» Защита проекта.	1				
34.	Творческий проект. «Как из летнего пейзажа сделать осенний?», «Перекрыть машину», Грамота «Принцесса (принц) бала» Защита проекта.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	21		

**11 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	11а	
1.	Знакомство с интерфейсом Inkscape	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2.	Основы работы с объектами	1				
3.	Создание простейших рисунков из примитивов (Поздравление, объявление, визитка)	1		1		
4.	Создать иллюстрацию «Закат солнца»	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5.	Создать иллюстрацию «Закат солнца»	1		1		
6.	Работа с контурами	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
7.	Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Вспомогательные режимы работы.	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
8.	Создать иллюстрацию «Домик в деревне»	1				
9.	Создать иллюстрацию «Домик в деревне»	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
10.	Создание рисунка из кривых	1				
11.	Редактирование кривых. «Рисование нитью»	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
12.	Редактирование кривых. «Рисование нитью»	1		1		
13.	Орнамент	1				
14.	Нарды	1		1		
15.	Торт	1		1		
16.	Торт	1				<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
17.	Творческая «Календарь», «Рекламный плакат»	1		1		
18.	Творческая «Календарь», «Рекламный плакат»	1				
19.	Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок	1		1		
20.	Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок	1		1		
21.	Создание буклета о школе	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
22.	Создание буклета о школе	1		1		
23.	Создание буклета о школе	1		1		
24.	Построить схему своего движения от дома до школы	1		1		

25.	Построить схему своего движения от дома до школы	1		1		
26.	Создание блок-схем	1				
27.	Создание блок-схем	1		1		
28.	Альтернативная эмблема школы	1				
29.	Альтернативная эмблема школы	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
30.	Создание блок-схем	1		1		
31.	Создание блок-схем	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
32.	Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы, выполненные в программах, изученных в течение курса)	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
33.	Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы, выполненные в программах, изученных в течение курса)	1		1		
34.	Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы, выполненные в программах, изученных в течение курса)	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	23		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебно-методическое обеспечение:

- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. – М.: Бином. Лаборатория знаний.
- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория

знаний.

Материально-техническое обеспечение:

- каждый ученик на уроке, обеспечен компьютерным рабочим местом;
- каждое компьютерное рабочее место оборудовано компьютером под управлением OS

Windows;

- в набор программного обеспечения каждого компьютера входит стандартный набор программ для работы с текстами, с растровой графикой, с презентациями;
- все компьютеры класса включены в локальную сеть;
- в учебном классе находится принтер и сканер;
- учебный класс оборудован мультимедийным проектором и интерактивной доской.