

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Боровичи**

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
Протокол № 6 от 24.05.2024

УТВЕРЖЕНО  
Директор  
Е.Ю. Александрова  
Приказ № 45-ОД от 05.06.2024



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
технической направленности  
«Компьютерная графика»**

Уровень базовый  
Возраст обучающихся 12- 16 лет  
Срок реализации 72 часа

**Автор:**  
Антонова Алевтина Александровна  
педагог дополнительного образования

Боровичи  
2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2. УЧЕБНЫЙ, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	13
1.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	14
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	15
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	15
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20
2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	23

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Компьютерная графика» разработана и реализуется в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021);
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями от 02.02.2021 № 38)
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»
- Уставом и локально-нормативными Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1№» (далее МАОУ СОШ № 1).

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Компьютерная графика» - техническая. Программа является модифицированной программой.

**Новизна** программы состоит в том, что программа полностью переведена на использование бесплатного программного обеспечения. Введена проектная деятельность.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что в настоящее время компьютерная графика - одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера. Во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности используются построенные с помощью компьютера схемы, графики, диаграммы, предназначенные для наглядного отображения разнообразной информации. Широкое распространение мультимедиа технологий вызывает необходимость усилить подготовку теоретическим основам компьютерной графики и практическим навыкам по созданию реалистических изображений. Программа необходима и для профессиональной ориентации обучающихся, и для более осознанного выбора профессии, и для формирования у школьников особого стиля мышления (дизайнерского мышления), для которого характерно понимание основных

критериев гармонической вещи, чувство стиля, эстетическое отношение к миру вещей.

Программа нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р, а именно «приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины», а также концепциями социально-экономического развития России, Новгородской области и Боровичского района.

**Отличительной особенностью** данной общеразвивающей программы является не просто изучение компьютера и информационных процессов, а упор на художественное использование возможностей компьютера, на эстетическое развитие обучающихся, на их нравственно-этическое воспитание. Кроме того, знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе её изучения, могут пригодиться в изучении школьного курса информатики, а также могут способствовать развитию творческой и познавательной активности.

**Целью программы является** формирование основных знаний и практических навыков работы с растровой и векторной графикой на уровне уверенного пользователя.

**Задачи:**

- формировать знания по темам: компьютерная графика, растровые и векторные графические редакторы, владеть основными приемами и методами создания и редактирования графических изображений.
- развивать мыслительные операции: анализ, синтез, обобщения, сравнения, конкретизация; алгоритмическое и логическое мышление, память, внимание, фантазию.
- воспитывать ценностное отношение к предмету информатика, взаимоуважение друг к другу, эстетический вкус, бережное отношение к оборудованию и технике, дисциплинированность.

**Объем программы**

Программа рассчитана на 72 академических часа.

**Возраст обучающихся**, на который рассчитана данная программа 12 – 16 лет.

**Наполняемость групп:** 10-12 человек.

**Уровень реализации содержания программы** – базовый.

**Сроки реализации программы** – 1 год – 108 часов (3 часа в неделю).

**Основные формы работы с обучающимися:**

Занятия включают теоретическую и практическую часть. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная работа обучающихся. Тема занятия определяется приобретаемыми навыками, например «Создание

рисунков из кривых». В каждом занятии материал излагается следующим образом:

1. Ссылки на теоретический материал, который необходимо изучить перед выполнением заданий.
2. Основные приемы работы. В каждом задании формулируется цель и излагается способ ее достижения.
3. Упражнения для самостоятельного выполнения.
4. Проекты для самостоятельного выполнения.

Теоретическую и практическую часть программы изучается параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

Обучающиеся изучают новый материал с целью создания запланированного продукта – графического изображения.

В ходе обучения осуществляется проверка изученных способов действий с помощью тестовых заданий, творческих работ. Такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности процесса обучения. Создание графических изображений завершается рефлексией.

Обучаясь по программе «Компьютерная графика» обучающиеся должны обладать начальными навыками рисования как на бумаге, так и на компьютере, уметь самостоятельно работать за компьютером и со стандартными программами Windows (Paint, Ms. Word).

## 1.2. УЧЕБНЫЙ, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>I. Вводное занятие.</b> Инструктаж по ОТ, ТБ и ППБ. Правила поведения в компьютерном классе.	<b>1</b>	<b>1</b>	-	Беседа, анкетирование
	<b>II. Введение в компьютерную графику</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
1.	Виды компьютерной графики. Размер и разрешение изображения. Особенности векторной и растровой графики.	1,5	0,5	1	Беседа, практическая работа
2.	Цветовые пространства и системы представления цвета. Физика и биология цвета. Цветовая модель RGB и CMYK. Понятие «растр».	4	1	3	Беседа, практическая работа, игра

3.	Особенности вывода растровых изображений. Форматы графических файлов.	1,5	0,5	1	Беседа, практическая работа
	<b>III. Растровая графика</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	
1.	Интерфейс. Основные инструменты рисования. Создание простого изображения.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
2.	Библиотека кистей. Создание своей кисти. Параметры инструментов.	2	1	1	Беседа, практическая работа
3.	Контуры. Построение фигур. Способы заливки.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
4.	Работа со слоями.	2	1	1	Беседа, практическая работа
5.	Инструменты выделения объектов. Редактирование выделенной области.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
6.	Операции с выделенными фрагментами: трансформация, копирование, удаление.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
7.	Текст. Текстовые эффекты. Размещение и редактирование текста.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
8.	Создание графических изображений в среде Gimp на заданную тему.	2	-	2	Беседа, практическая работа
9.	Ретуширование. Инструменты ретуширования и изменения экспозиции.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
10.	Приемы коррекции цвета. Реставрация изображений.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
11.	Создание коллажа. Использование эффектов слоя.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
12.	Фильтры.	3	1	2	Беседа, практическая работа
13.	Создание покадровой анимации.	4	1	3	Беседа, практическая работа

14.	Основы работы в растровом графическом редакторе Gimp.	1		1	Тестирование
	<b>IV. Векторная графика</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	
1.	Введение в векторную графику. Назначение и основные возможности графической программы Inkscape.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
2.	Основные приемы работы с объектами.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
3.	Редактирование геометрической формы объектов.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
4.	Создание и редактирование контуров.	4	-	4	Беседа, практическая работа
5.	Работа с цветом.	4	1	3	Беседа, практическая работа
6.	Средства повышенной точности.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
7.	Оформление текста.	2	0,5	1,5	Практическая работа
8.	Импорт растровых изображений. Редактирование растровых изображений.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
9.	Клоны и клонирование эффектов. Символы.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
10.	Использование спецэффектов.	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
11.	Основы работы в векторном графическом редакторе Inkscape.	1		1	Тестирование
12.	Создание иллюстраций.	5		5	Презентация
	<b>V. Разработка фирменного стиля</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	Защита проекта
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	

## Содержание программы

### I. Вводное занятие.

#### *Теория (1 ч.):*

Знакомство с обучающимися. Правила поведения в компьютерном классе. Права и обязанности обучающихся. Задачи. Техника безопасности. Организационные вопросы.

### II. Введение в компьютерную графику. 7 часов

#### 1. Виды компьютерной графики. Размер и разрешение изображения. Особенности векторной и растровой графики. 1,5 часов

##### *Теория (0,5 ч.):*

Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики.

##### *Практика (1 ч.):*

Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

#### 2. Цветовые пространства и системы представления цвета. Физика и биология цвета. Цветовая модель RGB и CMYK. Понятие «растр». 4 часа

##### *Теория (1 ч.):*

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Цветовая модель HSB (Тон – Насыщенность – Яркость).

##### *Практика (3 ч.):*

Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Кодирование цвета в различных графических программах.

#### 3. Форматы графических файлов. 1,5 часа

##### *Теория (0,5 ч.):*

Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных.

##### *Практика (1 ч.):*

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

### I. Растровая графика. 30 часов

#### 1. Интерфейс. Основные инструменты рисования. Создание простого изображения. 2 часа

##### *Теория (0,5 ч.):*

Интерфейс программы Gimp. Виды и форматы изображений. Особенности растровых изображений. Параметры растровых изображений. Настройки



системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения. Изменение размеров холста. Обрезка изображения. Отмена действий. Обзор способов выделения областей изображения.

***Практика (1,5 ч.):***

Обзор программы. Просмотр изображения в разном масштабе. Создание модульной картины.

**2. Библиотека кистей. Создание своей кисти. Параметры инструментов. 2 часа**

***Теория (1 ч.):***

Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. Цветовые модели. Выбор формы кисти. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти.

***Практика (3 ч.):***

Создание своей кисти и её применение.

**3. Контуры. Построение фигур. Способы заливки. 2 часа**

***Теория (0,5 ч.):***

Технология рисования и раскрашивания изображений (цветных, черно-белых).

***Практика (1,5 ч.):***

Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых изображений.

**4. Работа со слоями. 2 часа**

***Теория (1 ч.):***

Назначение слоев. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Управление слоями с помощью палитры Слои. Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя. Объединение слоев.

***Практика (1 ч.):***

Создание многослойного изображения.

**5. Инструменты выделения объектов правильной формы. Логические операции. 2 часа**

***Теория (0,5 ч.):***

Инструменты выделения. Управление параметрами инструментов. Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения.

***Практика (1,5 ч.):***

Редактирование изображения, выделения областей изображения.

**6. Инструменты выделения объектов произвольной формы. Операции с выделенными фрагментами: трансформация, копирование, удаление. 2 часа**

***Теория (0,5 ч.):***

Приемы выделения областей сложной формы. Инструменты выделения. Модификация выделения командами. Действия с выделенной областью.

***Практика (1,5 ч.):***

Создание мозаики.

## **7. Текст. Текстовые эффекты. Размещение и редактирование текста. 2 часа**

### ***Теория (0,5 ч.):***

Манипуляции с текстом. Подгонка текста по пути. Создание эффекта свечения. Создание тени. Заливка текста узором. Текстовые эффекты: надпись огнём, надпись льдом, надпись краской, буквы под снегом, золотой текст, порванный текст, объемный текст.

### ***Практика (1,5 ч.):***

Создание текстовых эффектов.

## **8. Создание графических изображений в среде Gimp. 6 часов**

### ***Практика (2 ч.):***

Создание графического изображения «Автопортрет».

## **9. Ретуширование. Инструменты ретуширования и изменения экспозиции. 2 часа**

### ***Теория (0,5 ч.):***

Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструмента «штамп», «восстанавливающая кисть», «заплатка». Использование инструментов коррекции изображения. Применение фильтров для размытия, повышения резкости и имитации световых эффектов.

### ***Практика (1,5 ч.):***

Ретуширование изображений.

## **10. Приемы коррекции цвета. Реставрация изображений. 2 часа**

### ***Теория (0,5 ч.):***

Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

### ***Практика (1,5 ч.):***

Используя инструменты цветокоррекции, создать композицию «Времена года».

## **11. Создание коллажа. Использование эффектов слоя. 2 часов**

### ***Теория (0,5 ч.):***

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

### ***Практика (1,5 ч.):***

Создание коллажа.

## **12. Фильтры. 3 часа**

### ***Теория (1 ч.):***

Использование фильтров. Создание эффектов штрих-кода, лупы, калейдоскопа. Имитация радуги, штампа, дождя, космоса, отражения на воде. Имитация объёма. Создание текстур: камень, камуфляж, песчаник, вода, мозаичная поверхность, кирпичи.

### ***Практика (2 ч.):***

Создание эффектов имитации объектов и текстур.

## **13. Создание покадровой анимации. 4 часа**

**Теория (1 ч.):**

Рабочая область «Движение». Работа с анимационной шкалой. Раскадровка по сценам.

**Практика (3 ч.):**

Создание анимированных изображений и баннеров.

**III. Векторная графика. 30 час****1. Введение в векторную графику. Назначение и основные возможности графической программы Inkscape. 2 часа****Теория (0,5 ч.):**

Основные понятия векторной графики. Основы работы с программой Inkscape. Настройка программного интерфейса. Способы создания графического изображения в Inkscape. Графические примитивы.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание графических примитивов. Используя только инструмент Эллипс, создать игрушку.

**2. Основные приемы работы с объектами. 2 часа****Теория (0,5 ч.):**

Управление масштабом просмотра объектов. Режимы просмотра документа. Копирование объектов. Упорядочение размещения объектов. Группировка объектов. Соединение объектов. Логические операции.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание элементов дизайна.

**3. Редактирование геометрической формы объектов. 2 часа****Теория (0,5 ч.):**

Изменение геометрии объекта с помощью инструмента редактирования формы.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание композиции «Натюрморт».

**4. Создание и редактирование контуров. 4 часа****Теория (1 ч.):**

Создание объектов произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Навыки работы с контурами. Настройка контура. Создание и редактирование художественного контура.

**Практика (3 ч.):**

Рисование иконок и осьминога.

**5. Работа с цветом. 4 часа****Теория (1 ч.):**

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

**Практика (3 ч.):**

Формирование собственной палитры цветов. Использование различных видов заливок, встроенных палитр при создании изображения «Закат солнца».

**6. Средства повышенной точности. 2 часа****Теория (0,5 ч.):**

Линейки. Сетки. Направляющие. Точные преобразования объектов. Выравнивание и распределение объектов.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание изображения «Домик в деревне».

**7. Оформление текста. 2 часа**

**Теория (0,5 ч.):**

Создание, редактирование, форматирование, предназначение. Размещение текста вдоль кривой. Создание текстовых блоков.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание печатей. Дизайн текста.

**8. Импорт растровых изображений. Редактирование растровых изображений. 2 часа**

**Теория (0,5 ч.):**

Импорт растровых изображений. Редактирование растровых изображений. Фигурная обрезка. Форматы векторных и растровых изображений.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание рекламной афиши.

**9. Клоны и клонирование эффектов. Символы. 2 часа**

**Теория (0,5 ч.):**

Клон - специальных копий объекта, сохраняющие связь со своим оригиналом. Клонирование эффекта на объект.

**Практика (1,5 ч.):**

Построение плоского орнамента, заполняющего плоскость.

**10. Использование спецэффектов. 2 часа**

**Теория (0,5 ч.):**

Добавление перспективы. Создание тени. Применение огибающей. Деформация формы объекта. Применение объекта-линзы. Оконтуривание объектов. Эффект перетекания объектов. Придание объема объектам.

**Практика (1,5 ч.):**

Создание обоев.

**11. Векторный графический редактор Inkscape. 1 час**

**Практика (1ч.):**

Тестирование. Проверка знаний векторного графического редактора Inkscape.

**12. Создание иллюстраций. 5 часов**

**Практика (5 ч.):**

Создание иллюстраций на свободную тему. Создание логотипа.

**IV. Разработка фирменного стиля. 4 часа**

**Выполнение проектной работы по курсу «Компьютерная графика».**

Проект и основные этапы его разработки. Требования по защите проектной работы.

**Практика (4 ч.):**

Создание и оформление фирменного стиля для выдуманной компании.

### 1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам реализации Программы у обучающихся сформированы следующие умения и навыки

- обучающиеся должны овладеть основами компьютерной графики, а именно должны знать:
  - особенности, достоинства и недостатки растровой и векторной графики;
  - назначение и функции графических программ;
- В результате освоения практической части, обучающиеся должны уметь:
  - создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы Inkscape;
  - редактировать изображения в программе Gimp;
  - осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты.

#### **Способы проверки уровня достижений обучающихся:**

Предметом диагностики и контроля являются графические изображения созданные обучающимися.

Усвоение теоретической части курса оценивается с помощью тестовых заданий.

«Высокий» - от 85% правильных ответов теста

«Средний» - 65% - 84%

«Низкий» - 40% - 64%

Качество продукции обучающихся характеризуется следующими способами:

Оригинальность (max балл = 10)

Художественность (max балл = 10)

Техничность (max балл = 10)

Композиция (max балл = 10)

Настроение (max балл = 10)

«Высокий» - 40 – 50 баллов;

«Средний» - 25 – 39 баллов;

«Низкий» - 15 – 25 баллов.

#### **1.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Виды контроля:

– вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для выявления мотивации к занятиям, уровня готовности к техническому творчеству, проектной работе;

– текущий, который проводится в течении учебного занятия и закрепляет знания по теме;

– итоговый, который проводится по итогам завершения Программы.

Оценка усвоения Программы осуществляется путем наблюдений за текущей работой обучающихся. Она включает результаты опроса, проводимого как устной, так и в письменной тестовой форме, а также проверку обязательных графических работ.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятий	Количества часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Модуль 1 – 54 часа</b>							
<b>I. Вводное занятие</b>							
1.	сентябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация картин	1	Инструктаж по ТБ. Правила поведения в компьютерном классе.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	
<b>II. Введение в компьютерную графику</b>							
1.	сентябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация видеоролика	2	Виды компьютерной графики. Особенности векторной и растровой графики.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	
2.	сентябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация видеоролика Игра	1	Цветовые пространства и системы представления цвета. Физика и биология цвета.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	
3.	сентябрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Цветовая модель RGB и CMYK.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Пирамида»
4.	октябрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	1	Цветовая модель HSB.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Выставка
5.	октябрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	1	Форматы графических файлов	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Мяч»
<b>III. Растровая графика</b>							

1.	октябрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Интерфейс. Основные инструменты рисования.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	
2.	октябрь	15.00-16.40	Беседа Исследование Практическая работа	2	Библиотека кистей. Параметры инструментов	Технологическая лаборатория «Хайтек»	
3.	октябрь	15.00-16.40	Практическая работа	2	Создание своей кисти	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Моя кисть»
4.	октябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа	2	Контуры. Построение фигур. Способы заливки	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Раскраска»
5.	ноябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа	2	Работа со слоями. Сбор мозаики. Создание объемного изображения.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Мозаика»
6.	ноябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа.	2	Инструменты выделения области правильной формы.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Мой узор»
7.	ноябрь	15.00-16.40	Исследование Практическая работа	2	Действия с выделенными областями. Создание мозаики.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Моя мозаика»
8.	ноябрь	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа	2	Текст. Манипуляции с текстом.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Текстовая текстура»
9.	декабрь	15.00-16.40	Проектная деятельность	2	Творческий проект «Автопортрет».	Кабинет проектной деятельности	Защита проекта



10.	декабрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Инструменты ретуширования и изменения экспозиции.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа
11.	декабрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Приёмы коррекции цвета.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Осень»
12.	декабрь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Особенности создания коллажа. Понятие слой. Операции над слоями. Создание объемного изображения с использованием слоёв.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Коллаж
13.	январь	15.00-16.40	Беседа Практическая работа	2	Фильтры. Создание текстур.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Выполнение заданий
14.	январь	15.00-16.40	Практическая работа Выставка	2	Ретуширование и восстановление фотографий с применением фильтров.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа
15.	январь	15.00-16.40	Демонстрация Практическая работа	2	Создание покадровой анимации. Работа с анимационной шкалой.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Банер»
16.	январь	15.00-16.40	Практическая работа	1	Создание покадровой анимации. Работа с анимационной шкалой.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Выставка
			Контрольно- зачётное занятие	1	Основы работы в растровом графическом редакторе Gimp.	Кабинет проектной деятельности	Тестирование
<b>IV. Векторная графика</b>							
1.	февраль	15.00-16.40	Демонстрация Практическая работа	2	Способы создания графического изображения в Inkscape. Графические примитивы. Основы работы с программой Inkscape.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Игрушка»
2.	февраль	15.00-16.40	Беседа Демонстрация	1	Редактирование геометрической формы объектов.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	

			Коллективная работа				
			Практическая работа	1	Создание композиции «Натюрморт».	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Натюрморт»
3.	февраль	15.00-16.40	Беседа Демонстрация	2	Создание и редактирование контуров.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Иконки»
4.	февраль	15.00-16.40	Практическая работа	2	Создание и редактирование контуров.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Осьминог».
5.	март	15.00-16.40	Беседа Демонстрация	2	Работа с цветом. Тектурная заливка.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Моя тектурная заливка»
6.	март	15.00-16.40	Практическая работа	2	Создание изображения «Закат солнца»	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Создание изображения «Закат солнца»
7.	март	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа	2	Средства повышенной точности.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Бабочка»
8.	март	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа	2	Работа с текстом. Оформление текста.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Выполнение заданий.
9.	апрель	15.00-16.40	Беседа. Практическая работа	2	Импорт и редактирование растровых изображений.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Афиша»
10.	апрель	15.00-16.40	Беседа Демонстрация Практическая работа.	2	Клонирование. Построение плоского орнамента, заполняющего плоскость.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Самостоятельная работа «Орнамент».

11.	апрель	15.00-16.40	Практическая работа.	2	Спецэффекты.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Обои».
12.	апрель	15.00-16.40	Практическая работа.	1	Спецэффекты. Создание логотипа. Выбор предприятия, организации.	Технологическая лаборатория «Хайтек»	Практическая работа «Обои». Выставка
			Тест Практическая работа	1	Векторный графический редактор Inkscape. Разработка логотипа. Создание версий логотипов для различных видов печати.		Тест «Inkscape»
13.	май	15.00-16.40	Практическая работа	4	Создание иллюстраций	Кабинет проектной деятельности	Защита проекта
<b>V. Разработка фирменного стиля</b>							
1.	май	15.00-16.40	Беседа	1	Сувенирная продукция		
			Практическая работа	1	Создание мокапов		Практическая работа «Мокап»
2.	май	15.00-16.40	Практическая работа	1	Оформление фирменного стиля		Самостоятельная работа
			Практическая работа	1	Фирменный стиль		Защита проекта

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
1	2
Технологическая лаборатория «Робототехника»	Учебная аудитория для проведения теоретических и практических занятий на ноутбуке Оборудование: – ноутбук – 15 шт. – МФУ тип 1 – флипчарт; интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением.
Кабинет проектной деятельности	Учебная аудитория для проведения практических занятий на ноутбуке. Оборудование и программное обеспечение: – Ноутбук – 15 шт.; – интерактивная доска; – Программное обеспечение: операционная система Windows, GIMP, Inkscape

## 2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для развития навыков творческой работы обучающихся программой предусмотрены методы дифференциации и индивидуализации на различных этапах обучения, что позволяет педагогу полнее учитывать индивидуальные возможности и личностные особенности ребенка.

Применяются следующие средства дифференциации:

- разработка заданий различной трудности и объема;
- разная мера помощи преподавателя обучающимся при выполнении учебных заданий;
- вариативность темпа освоения учебного материала;
- индивидуальные и дифференцированные домашние задания.

Основной задачей дифференциации и индивидуализации при объяснении материала является формирование умения у учеников применять полученные ранее знания. При этом на этапе освоения нового материала обучающимся предлагается воспользоваться ранее полученной информацией.

Обучающиеся могут получить разную меру помощи, которую может оказать педагог посредством инструктажа, технических схем, памяток.

**Формы проведения занятий:** лекции, беседы, демонстрация, самостоятельная практическая работа, проектно-исследовательская

деятельность. Большая часть учебного времени выделяется на практические упражнения и самостоятельную работу. Задания носят творческий характер и рассчитаны на индивидуальную скорость выполнения.

### **Рекомендации по организации самостоятельной работы.**

Для полноценного усвоения программы предусмотрено введение самостоятельной работы. На самостоятельную работу отводится 50% времени от аудиторных занятий, которые выполняются в форме домашних заданий (упражнений к изученным темам, завершения работ, сбора информации по теме), а также возможны экскурсии, участие обучающихся в творческих мероприятиях города и образовательного заведения.

#### **Средства обучения.**

Одним из распространенных приемов обучения компьютерной графике является комбинированное занятие, имеющее неоднородную структуру и обладающее рядом достоинств, таких как многократная смена видов деятельности, обратная связь, реализация индивидуального подхода к каждому ученику, быстрое применения новых знаний.

Учебные фрагменты на уроках компьютерной графики можно классифицировать по объему и характеру использования компьютера. На уроках можно выделить три основных вида организационного использования кабинета информатики: демонстрация, фронтальная работа, практика. Применяются следующие методы обучения: наглядный, словесный, практический.

#### **Демонстрация.**

Во время демонстрации, учитель с помощью локальной сети показывает на мониторах различные учебные элементы содержания курса. Ученики воспроизводят увиденное на экране своих компьютеров.

#### **Фронтальная работа.**

Фронтальная работа с обучающимися осуществляется в форме лекции-визуализации. Одновременно с объяснением теоретического материала, обучающиеся соотносят полученные сведения с практикой: при описании теоретической части программы, преподаватель предлагает ученикам использовать описываемые функции программы. Работа проводится пошагово и одновременно со всей группой. Применяемый метод – фронтальная работа преподавателя с группой. Лекция-визуализация применяется как результат возможности реализации принципа наглядности, которая способствует более успешному восприятию и запоминанию учебного материала, позволяет проникнуть в суть познаваемых явлений.

#### **Практика.**

В отличие от фронтальной работы, когда действия преподавателя и обучающихся во время объяснения нового материала должны быть

синхронными, в практической деятельности, обучающиеся занимаются в различном темпе, а порой даже и с различными программными средствами. Роль учителя во время данной практической работы – наблюдение за работой обучающихся, а также, при возникновении необходимости, оказание им помощи.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. Приказ министерства Просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
4. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 269 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам.
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» [Электронный ресурс] [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629111&tld=ru&lang=ru&name=profstandard\\_PDO.pdf&text=5](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629111&tld=ru&lang=ru&name=profstandard_PDO.pdf&text=5)
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р.
7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)») [Электронный ресурс] [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629424&tld=ru&lang=ru&name=document\\_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1714629424&tld=ru&lang=ru&name=document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program).
8. Письмо Минобрнауки России от 25.07.2016 № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного Инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности») [Электронный ресурс] <https://rulings.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-25.07.2016-N-09-1790/>
9. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс] <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=374617>
10. Устав МАОУ СОШ № 1 г. Боровичи

**Список литературы для педагога**

1. Айсманн К. Ретуширование и обработка изображений в Photoshop,- М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.
2. Беляева И.Н.: Лабораторный практикум по Adobe Photoshop. - Белгород: ИПК НИУ "БелГУ", 2012.
3. Гурский Ю.А.: CorelDRAW X4. - СПб.: Питер, 2008
4. Кэплин С. Секреты создания спецэффектов в Photoshop. Руководство дизайнера, 3-е издание/ Стив Кэплин. – М.: Эксмо, 2007.
5. Мануйлов В.Г. Ретуширование и обработка цифровых изображений в Adobe Photoshop. Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». №7 – 2006.
6. Михеева Е.В.: Информационные технологии в профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2010.
7. Официальный учебный курс Adobe Photoshop CS. М.: Изд-во ТРИУМФ, 2006.
8. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие / П.Я. Пантюхин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 88с.  
Электронные ресурсы:
9. Уроки Photoshop [Электронный ресурс]. – URL: <http://diwo.by/>
10. Уроки CorelDraw [Электронный ресурс]. – URL: <http://corel.demiart.ru/>
11. Негосударственное образовательное учреждение дополнительного образования «Интеллект». Современные компьютерные технологии для детей [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.modern-computer.ru/>
12. Электронный учебник по CorelDRAW [Электронный ресурс]. – URL: <http://tct.ru/Corel/lection%201/lection1.html>



## Приложение 1

## Входящая диагностика обучающихся

1. Каково минимальное расстояние от глаз до экрана монитора?
  - a) 20 см
  - b) 40 см
  - c) 60 см
  - d) 80 см
2. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?
  - a) системный блок
  - b) принтер
  - c) монитор
  - d) модем
3. Как часто надо делать перерывы в работе при интенсивной работе за компьютером?
  - a) не делать вовсе
  - b) каждый час
  - c) каждые 3 часа
  - d) каждые 5 часов
4. Какова минимальная продолжительность перерывов?
  - a) 5 - 10 минут
  - b) 20 - 25 минут
  - c) 25 - 30 минут
  - d) 35 - 40 минут
5. Что необходимо делать в перерывах при работе за компьютером?
  - a) почитать книгу
  - b) посмотреть телевидение
  - c) гимнастику для стоп
  - d) гимнастику для глаз
6. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
  - a) фрактальной;
  - b) растровой;
  - v) точечной;
  - г) векторной;
  - д) прямолинейной.
7. Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:
  - a) совокупность трех зерен люминофора;
  - б) зерно люминофора;
  - v) электронный луч;
  - г) совокупность 16 зерен люминофора;
  - д) воображаемую точку экрана.
8. Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой:
  - a) операции над файлами с изображениями, созданными в графическом редакторе;
  - б) среду графического редактора;
  - v) режимы работы графического редактора;
  - г) перечень режимов работы графического редактора.
9. Какой из графических редакторов является растровым?
  - a. Adobe Illustrator
  - б. Paint
  - v. Corel Draw
10. В процессе сжатия растровых графических файлов по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в...
  - a. 100 раз
  - б. 2-3 раза
  - v. 10-15 раз
  - г. не изменяется
11. Большой размер файла - один из недостатков ...
  - a. растровой графики
  - б. векторной графики
12. С помощью графического редактора Paint можно ...
  - a. создавать и редактировать графические изображения
  - б. редактировать вид и начертание шрифта
  - v. настраивать анимацию графических объектов
  - г. строить графики
13. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
  - a. Цифра
  - б. Пиксель
  - v. Символ
  - г. палитра цветов
14. Разрешение изображения измеряется в...
  - a. Точках на дюйм
  - б. Сантиметрах на пиксель
  - v. Пикселях на метр
15. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется:
  - a. Сканер
  - б. Колонки
  - v. Монитор
16. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?
  - a. Голубой
  - б. Красный
  - v. Зеленый

**Менее 8 б.** – обучающийся может обучаться на 1 г.о.

**8-10 б.** – обучающийся не знает / не освоил программу в полном объеме, может обучаться на 1 г.о. / не может быть переведен на 2 г.о.

**11-13 б.** - обучающийся хорошо знает и освоил программу, может обучаться на 1 и 2 г.о.

**14-16 б.** - обучающийся отлично знает и освоил программу, может обучаться на 1 и 2 г.о.

## Тест «Растровый графический редактор GIMP»

### 1. GIMP является графическим редактором

- А) растровых изображений
- Б) векторных изображений
- В) фрактальных изображений
- Г) нет правильного ответа

Ответ: А

### 2. Какие шесть инструментов находятся во вложенном меню «Инструменты выделения»

Ответ: прямоугольное выделение, выделение эллипса, свободное выделение, выделение связанной области, выделение по цвету, умные ножницы

### 3. В каком формате, поддерживающий свойство прозрачности, предпочтительнее сохранять изображение для публикаций в Интернет.

Ответ: PNG

### 4. Значок глаза означает

- А) Наличие прозрачного фона
- Б) Видимость слоя
- В) Наличие одного и более слоев
- Г) Активность слоя (то есть тот, с которым в данный момент ведётся работа)

Ответ: Б

### 5. Цветной полосой выделен

- А) Активный слой, то есть тот, с которым в данный момент ведётся работа.
- Б) Прозрачный фон
- Б) Видимый слой
- В) Изображение на слое

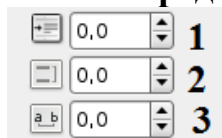
Ответ: А

### 6. Можно ли настроить программу GIMP в соответствии с задачами конкретного пользователя

- А) нет
- Б) да
- В) может только авторизованный пользователь

Ответ: Б

### 7. Что определяют три элемента вкладки параметров текста



Ответ: 1 - абзацный отступ, 2 - межстрочный интервал, 3 - относительный межсимвольный интервал

**8. Графическое оформление сайтов может быть создано с помощью программы GIMP**

А) да

Б) нет

Ответ: А

**9. Для создания эффектов, связанных с освещением, можно использовать фильтры из группы**

А) Искажения









Б) Свет и тень

В) Визуализация

Г) Декор

Ответ: Б

**10. Допишите названия выделенных инструментов**

	Выравнивание	Q
	Перемещение	M
	Кадрирование	Shift+C
	Вращение	Shift+R
	Масштаб	Shift+T
	Искривление	Shift+S
	Перспектива	Shift+P
	<b>Зеркало</b>	<b>Shift+F</b>

**11. Соотнесите названия инструментов и их назначение**

1) Зеркало	А) позволяет произвольно изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по всем координатам (по горизонтали, по вертикали, по диагонали и пр.
2) Перспектива	Б) позволяет создавать копии активного слоя, выделенной области или контура, размещённые симметрично по отношению к оригиналу относительно вертикальной или горизонтальной оси изображения
3) Вращение	В) позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по одной координате (по горизонтали или по вертикали)
4) Искривление	Г) используется для поворота слоёв, выделенных областей или контуров

Ответ:

1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

**Результат:**

5-7 – низкий уровень

8-9- средний уровень

10-11 – высокий уровень

## Тест «Векторный графический редактор Inkscape»

- 1. Можно ли автоматически выровнять несколько объектов вдоль вертикальной или горизонтальной оси?**  
Выберите один ответ.
  - Нет, выровнять объекты можно только перетаскивая их мышью
  - Да, с помощью команды «Выровнять и расставить» в меню «Объект»
- 2. Как можно быстро создать множество копий объектов?**  
Выберите один ответ.
  - Использовать команду «Размножить объект» в главном меню
  - Перемещать объект мышью при нажатой клавише Ctrl
  - При перемещении объекта мышью нажимать клавишу Пробел
  - Использовать кнопку «Размножить объект» на панели инструментов
- 3. Какой формат файлов используется программой Inkscape?**  
Выберите один ответ.
  - SVG
  - DOC
  - JPEG
  - PSD
- 4. Какие операции с фигурами можно выполнять в Inkscape?**  
Выберите по крайней мере один ответ:
  - Изменять размер объекта
  - Перемещать объект
  - Поворачивать объект
  - Перекашивать объект
- 5. Как преобразовать объект «звезда» в контур?**  
Выберите один ответ.
  - Создать новый контур, скопировать его в буфер обмена, затем выделить звезду и выполнить команду «Вставить стиль» в меню «Правка»
  - Вырезать объект, затем воспользоваться командой «Вставить как контур» в меню «Правка»
  - Выделить объект и воспользоваться командой «Оконтурить объект» в меню «Контур»
- 6. Инструмент Пипетка позволяет:**  
Выберите один ответ.
  - Выбрать стиль обводки текущего объекта
  - Скопировать цвет произвольной части холста на выделенный объект
  - Скопировать цвет произвольной области в буфер обмена
  - Определить размер выбранного объекта
- 7. Какой командой можно скопировать заливку, обводку и параметры шрифта одного объекта на другой?**  
Выберите один ответ.
  - Вставить стиль
  - Вставить вид
  - Вставить оформление
- 8. Для заливки объектов можно использовать следующие типы градиентов:**  
Выберите один ответ.

- a. Линейный и нелинейный
- b. Линейный и радиальный**
- c. Сплошной и дискретный
- d. Прямой и обратный

**9. Можно ли использовать колёсико мыши для перемещения по холсту в горизонтальном направлении?**

Выберите один ответ.

- a. Да, если удерживать при этом нажатой клавишу Shift
- b. Да, если не нажимать при этом никаких клавиш**
- c. Нет, колёсико мыши можно использовать только для прокрутки холста в вертикальном направлении
- d. Нет, для перемещения по холсту можно использовать только полосы прокрутки

**10. Узлы контура могут быть:**

Выберите один ответ.

- a. Острыми, прямыми и тупыми
- b. Острыми, тупыми и сглаженными
- c. Острыми, сглаженными, прямыми и симметричными
- d. Острыми, сглаженными и симметричными**

**11. Что означает термин z-порядок?**

Выберите один ответ.

- a. Z-порядок определяет порядок создания объектов
- b. Последовательность операций, выполнявшихся для данного объекта
- c. Z-порядок определяет, какие объекты находятся выше, перекрывая собой те, которые находятся ниже**
- d. Порядок расположения объектов по горизонтали

**12. В какой части окна Inkscape отображаются параметры выбранного инструмента?**

Выберите один ответ.

- a. В строке состояния**
- b. На холсте
- c. В панели настроек инструмента
- d. На панели инструментов

**Результат:**

6-7 – низкий уровень

8-10- средний уровень

11-12 – высокий уровень