

МКУ «Управление образования администрации Саянского района»  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Саянский районный Центр детского творчества»

РАССМОТРЕНО  
Методическим советом  
МБОУ ДО «Саянский районный  
Центр детского творчества»  
протокол №1 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ ДО «Саянский районный  
Центр детского творчества»  
№48 от 31.08. 2022 г.

\_\_\_\_\_ Е.А.Финк

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Компьютерный дизайн»

Уровень программы: стартовый  
Возраст обучающихся: 8-10 лет  
Срок реализации: 1 год  
Составитель:  
методист дополнительного образования  
Бусыгина Инга Александровна

с. Агинское  
2022 г.

# **1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

## **1.1.Пояснительная записка**

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Компьютерный дизайн» является технической по своей направленности и направлена на развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству. Программа является модифицированной, общеразвивающей и соответствует стартовому уровню усвоения.

### **Новизна и актуальность**

Сегодня развитие компьютерной графики происходит с немыслимой скоростью и захватывает все большие пространства человеческой деятельности. Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе. Это – исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, авторы мультимедиа-презентаций, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др. Как правило, изображения на экране компьютера создаются с помощью графических программ. Это растровые и векторные редакторы, программы создания и обработки трехмерных объектов, системы автоматизации проектирования и многое др.

Основное внимание в программе «Компьютерный дизайн» уделяется созданию иллюстраций и редактированию изображений, т.е. векторным и растровым программам. В свете реалий развития современной цифровой техники – фотокамеры, видеокамеры – обработка графики (фотографий, картинок) на компьютере становится все более и более актуальной.

Новизной данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении учащихся к самостоятельному выполнению творческих заданий. В процессе работы с компьютерной графикой у обучающихся формируются базовые навыки работы в графических редакторах, рациональные приемы получения изображений; одновременно изучаются средства, с помощью которых создаются эти изображения. Кроме того, осваиваются базовые приемы работы с векторными и растровыми фрагментами как совместно, так и по отдельности. В процессе обучения учащиеся приобретают знания об истоках и истории компьютерной графики; о ее видах, о принципах работы сканера и принтера, технологиях работы с фотоизображениями и т. п.

### **Отличительные особенности**

Программой предусмотрено широкое применение современных информационных технологий на занятиях. Созданные на занятиях изображения могут быть использованы в докладе, статье, мультимедиа – презентации, размещены на Web – страницах или импортированы в документ издательской системы. Знания, полученные при изучении программы «Компьютерный

дизайн», обучающиеся могут использовать при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний и являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

В результате обучения по программе школьники получают представления об основных видах графических редакторов, могут различать растровые и векторные изображения, уверенно создавать графические объекты при выполнении проектных заданий. В плане формирования общеучебных умений ребята знакомятся с инвариантными подходами к освоению новых программных средств, исследовательской деятельности, анализа и синтеза. Таким образом, решается главная задача: обучающиеся получают возможность быть информационно активными в учебной, познавательной, художественной и исследовательской деятельности в школе и дома.

#### **Адресат программы**

Учащиеся младших классов общеобразовательных школ. Возраст обучающихся 8 – 10 лет.

В этом возрасте у детей развивается наглядно действенное мышление, воображение, формируется учебная мотивация, которые способствуют усвоению знаний, получаемых на занятиях.

Обучающиеся объединения могут иметь разный уровень подготовленности, как начальные, так и высокие знания в области технических наук.

#### **Срок реализации программы и объем учебных часов**

Срок реализации программы – 1 год, 144 часа в год. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, час продолжительностью 30 минут с 15 минутным перерывом.

#### **Формы обучения**

Форма реализации образовательной программы – очная.

#### **Режим занятий**

Режим занятий - 4 часа в неделю (практика и теория), каждое занятие по 30 минут, что обусловлено требованием САНПиН, временем нахождения ребенка за компьютером.

### **1.2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы**

**Цель:** создание условий для формирования навыков по использованию компьютера, как инструмента в практической деятельности повседневной жизни.

#### **Задачи программы:**

- формировать понимание принципов построения и хранения изображений;
- познакомить с форматами графических файлов и целесообразностью их использования при работе с различными графическими программами;
- рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;

- научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
- научить выполнять обмен графическими данными между различными программами;
- научить свободно пользоваться программными продуктами для подготовки различных презентаций, подготовки иллюстраций и таблиц, разработки дизайна всего издания;
- научить использовать, преобразовывать необходимую информацию, осуществлять информационный поиск.
- сформировать у обучающихся самостоятельность при выполнении заданий, коммуникабельность.

### 1.3.Содержание программы

#### Учебный план

№	Наименование разделов	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Введение	2	2	-	Собеседование
Основы изображения. Программы векторной и растровой графики.					
2.	Методы представления графических изображений	4	2	2	Практическое задание
3.	О пикселях и путях	8	4	4	Практическое задание
4.	Создаем штриховой рисунок	8	4	4	Практическое задание
5.	Стиль, цвет, текст в штриховом рисунке	14	6	8	Практическое задание
6.	Форматы графических файлов	14	6	8	Промежуточная аттестация. Практическое задание
7.	Создание иллюстраций.				
7.1.	Введение	3	1	2	Практическое задание
7.2.	Основные работы с объектами	3	1	2	Практическое задание
7.3.	Закраска рисунков	4	2	2	Практическое задание
7.4.	Вспомогательные режимы работы	4	2	2	Практическое задание
7.5.	Создание рисунков из кривых, методы упорядочения и объединения объектов	4	2	2	Практическое задание
7.6.	Эффекты объема. Перетекание. Работа с текстом	4	2	2	Практическое задание
8	Специальные эффекты	4	2	2	Практическое

					задание
9.	Коллаж. Основы работы со слоями.	2	1	1	Практическое задание
10.	Рисование и раскрашивание	2	1	1	Практическое задание
11.	Работа с контурами.	2	1	2	Практическое задание
12	Итоговое занятие	2	2		Практическое задание
13	Создание презентаций.				
13.1	Создание презентаций	6	2	4	Практическое задание
13.2	Анимации в презентации	6	2	6	Практическое задание
	Запись видео.				
14.1	Запись видео	16	4	14	Практическое задание
14.2	Создание и сохранение проекта	8	2	6	Практическое задание
14.3	Монтаж клипа	10	2	5	Практическое задание
14.4	Добавление эффектов	8	2	6	Практическое задание
15	Публикации.	4	2	2	Практическое задание
16	Итоговое занятие (Итоговая аттестация)	2	2	5	Практическое задание, тестирование
Общее количество часов		<b>144</b>	50	94	

## Содержание программы

### 1. Введение.

Теория: Что такое компьютерная графика. Создание "студии" иллюстратора (перечень необходимых материалов для дальнейшей работы). Инструктаж по технике безопасности.

### Основы изображения. Программы векторной и растровой графики.

### 2. Методы представления графических изображений.

Теория: Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Практика: виды программ, особенности растровых и векторных программ.

### 3. О пикселях и путях.

Теория: Понятие о пикселях. Ведение в растровую графику. Понятие о контурах. Введение в векторную графику.

Практика: Обмен файлами между растровой и векторной графикой. Выполнение работ в векторной графике.

#### **4. Создаем штриховой рисунок**

Теория: Создание нового документа.

Практика: Работа с изображениями. Сканирование изображений. Использование браузера файлов. Понятие качества разрешения изображения.

#### **5. Стиль, цвет, текст в штриховом рисунке**

Теория: Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовые модели разных видов.

Практика: Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB (Тон – Насыщенность - Яркость).

#### **6. Форматы графических файлов.**

Теория: Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных.

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

#### **7.Создание иллюстраций**

##### **7.2. Основные работы с объектами:**

Теория: Особенности создания иллюстраций на компьютере.

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

##### **7.3. Закраска рисунков:**

Теория: Формирование палитры цветов.

Практика: Закраска объектов. Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливка. Использование встроенных палитр.

##### **7.4. Вспомогательные режимы работы:**

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

Практика: использование инструментов для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга.

##### **7.5. Создание рисунков из кривых, методы упорядочения и объединения объектов:**

Теория: Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

Практика: Особенности рисования кривых. Редактирование формы кривой. Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сравнение. Исключение одного объекта из другого.

##### **7.6. Эффекты объема. Перетекание. Работа с текстом:**

Теория: Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения.

Практика: Закраска, вращение, подсветка объемных изображений. Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов. Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Изменение формы символов текста.

### **8. Создание и редактирование текста.**

Теория: Создание текста. Форматирование текста. Создание текстового абзаца. Использование деформации текста. Ввод текста по контуру. Заполнение формы текстом.

Практика: Создание текста. Форматирование текста. Создание текстового абзаца. Использование деформации текста. Ввод текста по контуру. Заполнение формы текстом

### **9. Специальные эффекты.**

Теория: Понятие выделения. Использование инструментов выделения. Практика: Инструменты выделения свободного формата. Цветовой диапазон. Преобразование выделения. Применение быстрой маски. Фильтры. Использование фильтров. Дополнения к программе (иллюстрации) Эффекты слоя. Создание стилей.

### **10. Коллаж. Основы работы со слоями.**

Теория: Особенности создания компьютерного коллажа. Понятия слоя. Практика: Использование слоев для создания коллажа. Операция над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

**11. Рисование и раскрашивание:** Теория: Выбор основного и фоновых цветов.

Практика: Использование инструментов рисования: карандаши, кисти, ластика, заливка, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

### **12. Работа с контурами.**

Теория: Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контуров.

Практика: Преобразование контуров в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

## **13. Создание презентации**

### **13.1. Создание презентаций**

Теория: Создание слайдов в презентации. Дизайн презентаций. Макет презентации. Вставка текста, рисунков, таблиц, фигур, графиков, диаграмм, гиперссылок. Показ слайдов.

Практика: Создание слайдов в презентации. Дизайн презентаций. Макет презентации. Вставка текста, рисунков, таблиц, фигур, графиков, диаграмм, гиперссылок. Показ слайдов

### **13.2. Анимации в презентации**

Теория: Создание анимированных презентаций.

Практика: Анимации в презентации. Вставка музыки и видео-роликов в презентацию. Показ презентацию.

#### **13.1. Запись видео**

Теория: Знакомство с видео-редакторами.

Практика: Сохранение на компьютере картинок и фотографий, взятых из интернета. Создание проектов с использованием фотографий, картинок.

#### **13.2. Создание и сохранение проекта**

Теория: Создание проекта с использованием фотографий, картинок, видео-роликов. Знакомство с созданием мультфильмов. Виды мультфильмов.

Практика: Создание проекта с использованием фотографий, картинок, видео-роликов. Знакомство с созданием мультфильмов. Виды мультфильмов

#### **13.3. Монтаж клипа**

Теория: Редактирование проекта. Создание названия и титров в проекте.

Практика: Редактирование проекта. Создание названия и титров в проекте.

#### **13.4. Добавление эффектов:**

Теория: Добавление эффектов и анимаций в проект. Сохранение видео-ролика.

Практика: Добавление эффектов и аннимаций в проект. Сохранение видео-ролика.

### **14. Публикация.**

Теория: Подготовка к печати. Подготовка к демонстрации на экране.

Практика: Подготовка к публикации в сети. Итоговая конференция и выставкой их работ, коллективное обсуждение готовых презентаций.

**14. Итоговое занятие:** контрольная практическая работа и тестирование.

## **1.4. Планируемые результаты**

### **Предметные**

#### **обучающиеся должны знать:**

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

#### **В результате практической части курса учащиеся должны уметь;**

- создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы;
- редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop, а именно:
- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов;



- перемещать, дублировать, вращать выделенные объекты;
- сохранять выделенные области для последующего использования;
- выполнять тоновую коррекцию фотографий;
- ретушировать фотографии и многое другое.
- выполнять обмен файлами между графическими программами.
- описывать результаты анализа;
- отбирать необходимые цветовые схемы для изображений;
- определять сочетание цветовой гаммы фона и символов.

### **Личностные**

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные**

- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

## **2.Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	Первый год обучения	13.09.2022	26.05.2023	36	72	144	2 раза в неделю по 1 час	с 23 по 25 мая 2023 года

## 2.2. Условия реализации программы

**Материально-технические условия:** кабинет в Центре детского творчества с учебной мебелью, оснащенный компьютерами, проектором, экраном. Фотоаппарат, видеокамера, принтер, сканер.

**Информационное обеспечение:** аудио-, видео-, фото-, интернет источники, цифровые, учебные и другие информационные ресурсы.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования, имеющий, высшее педагогическое образование, 1 квалификационную категорию, профильное педагогическое образование.

## 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Для проверки теоретических знаний, обучающихся по программе, проводится тестирование (приложение 1). В процессе изучения материала отслеживается уровень освоения программы по темам.

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Готовая творческая работа обучающегося, материал тестирования. Протокол проведения промежуточной итоговой аттестации. По итогам обучения оформляется аналитическая справка. Ведётся журнал посещаемости. По окончании обучения выдаётся свидетельство.

### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

Творческие работы презентуются на различных конкурсах.

### **Оценочные материалы**

Отслеживание результатов и степени освоения образовательной программы по разделам соответствует уровням освоения содержания программы (высокий, средний и низкий) и фиксируется в таблице «Отслеживание динамики результатов и степени освоения образовательной программы по темам» (приложение 2)

## 2.4. Методические материалы

Занятия по программе включают лекционную и практическую часть. При всей важности освоения теоретических знаний следует учитывать, что они являются средством для достижения главной цели обучения, основой для практических знаний. Практическая часть организована в форме занятий. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная работа обучающихся. В каждом занятии материал излагается следующим образом:

1. Повторение основных понятий и методов для работы с ними.
2. Ссылки на разделы учебного пособия, которые необходимы, изучить перед выполнением заданий урока.

3. Основные приемы работы. Этот этап предполагает самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы; в каждом задании формируется цель и излагается способ ее достижения.
4. Упражнение для самостоятельных выполнений.
5. Проекты для самостоятельного выполнения.

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

Формы организации работы, используемые при реализации образовательной программы: парная, групповая, командная.

Формы проведения занятий: лекции, доклады, презентации, индивидуальные и групповые консультации, практические занятия, защита проектов.

Для обучающихся предлагаются следующие виды деятельности:

- Анализ готовых иллюстративных материалов программных продуктов;
- Устные сообщения учащихся с последующим обсуждением;
- Практические работы;
- Инициативные качественные выполнения заданий помимо обязательных, по собственному желанию;
- Инициативная работа во время занятий;
- Выполнение самостоятельной работы (проекта) в ЦДТ или за ее пределами (конкурс-смотр, публикации и т.д.).

Информационно-методическое обеспечение образовательной программы «Компьютерный дизайн» представляет собой набор методических разработок и дидактических средств обучения, который постоянно пополняется. Дидактические средства: учебные, наглядные и методические пособия – ценный элемент процесса обучения, их подбор зависит от поставленных целей занятия, используемых методов, форм и приемов обучения. Накопленный разнородный методический и дидактический материал используется практически на каждом занятии.

Применяются следующие педагогические технологии: игровые, ИКТ, лично-ориентированные, дифференцированные, технологии индивидуального обучения, групповые, технологии сотрудничества, коллективной творческой деятельности. В том числе современные информационные технологии: ресурсы сети Интернет, мультимедийные презентации, цифровые образовательные ресурсы, созданных с помощью компьютерных программ: Microsoft Power Point, Microsoft Office Excel, Microsoft Word, Microsoft Move Maker, Gimp, Adobe Photoshop, Inkscape.

## **2.5. Рабочие программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение года в виде рабочих программ для каждой учебной группы. Рабочие программы разрабатываются педагогом на начало учебного года и

согласуются с заместителем директора по УВР, согласно положения о рабочей программе в учреждении.

## **2.6. Список литературы**

### **Список используемой литературы**

1. Босова Л.Л., Трофимова В.В. О подходах к организации компьютерного практикума на пропедевтическом этапе подготовки в области информатике и ИКТ // Информатика и образование. 2007. № 9.
2. А. Залогова. (Практикум). Компьютерная графика. 2005
3. Кэмпбелл м., Компьютерная графика //перевод с англ. А.Н. Степановой. – М.: АСТ. – 2007.
4. Колин Смит Photoshop CS // перевод с англ. А.М. Хрипченко Шифрин – М.: АСТ. Астрель – 2006
5. Макарова Н.В. Информатика 10-11 класс. Питер Санкт-Петербург. 2001.
6. Шифрин Ю. Информационные технологии // Часть 2 «Офисная технология и информационные системы». 2000.

Тест для итоговой аттестации обучающихся  
объединение «Компьютерный дизайн»

1. Компьютерная графика, это

---

---

2. Чем отличается растровая и векторная графика

---

3. Пиксели, это

---

---

4. Какие вы знаете инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга

---

5. Какие графические редакторы вы знаете?

---

---

6. В каких случаях используют презентации?

---

---

7. Что такое коллаж в компьютерной графике? Какие приемы работы свойственны только при работе с коллажом?

---

---

8. Какие программы для записи видео вы знаете?

---

---

9. Перечислите виды вставок в презентации

---

---

10. Как вы думаете, в каких профессиях используется компьютерная графика?

---

---

## Приложение 2

### Отслеживание динамики результатов и степени освоения образовательной программы по темам. Уровень освоения материала по программе «Компьютерный дизайн»

Темы программы и методы диагностики	Вводное занятие/ Собеседование по правилам работы и правилам безопасности			Основы изображения Программы векторной и растровой графики/ Практическая работа			Создание иллюстраций/ Практическая работа			Создание презентаций/ Практическая работа			Запись видео/ Практическая работа			Итоговое занятие/ Тестирование		
	в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н
Уровень освоения																		
Фамилия, имя уч-ся																		
1.																		
2.																		

Критерии оценивания:

**1. Вводное занятие: Собеседование по правилам работы и правилам безопасности**

**Низкий уровень:** ребенок не может обозначить понятие Компьютерная графика. Не обладает основными понятиями о приемах работы с компьютером. Не соблюдает технику безопасности при работе с компьютером.

**Средний уровень:** с помощью взрослого может обозначить понятие Компьютерная графика, создать студию иллюстратора, при напоминании соблюдает технику безопасности при работе с компьютером

**Высокий уровень:** знает понятие Компьютерная графика. Обладает основными понятиями о приемах работы с компьютером. Не может. Соблюдает технику безопасности при работе с компьютером

**2. Основы изображения Программы векторной и растровой графики**

**Низкий уровень:** ребенок не может самостоятельно определить растровую и векторную графику, их отличия, не может создать изображение в графических редакторах и самостоятельно использовать принципы работы с ними.

**Средний уровень:** с помощью взрослого ребенок может определить растровую и векторную графику, их отличия, может создать изображение в графических редакторах и самостоятельно использовать принципы работы с ними.

**Высокий уровень:** самостоятельно может создать штриховой рисунок,

### 3. Создание иллюстраций

**Низкий уровень:** ребенок не может самостоятельно создать иллюстрацию на компьютере и пользоваться инструментами для создания изображения, не может использовать приемы работы с изображением.

**Средний уровень:** с помощью взрослого ребенок может создать иллюстрацию на компьютере и пользоваться инструментами для создания изображения, использовать приемы работы с изображением.

**Высокий уровень:** самостоятельно создает иллюстрации, может использовать инструменты обработки изображения, используют текст в изображении, создают коллаж.

### 4. Создание презентаций

**Низкий уровень:** ребенок не может самостоятельно создать презентацию, пользоваться приемами работы с текстом и изображениями, не умеет делать вставки.

**Средний уровень:** с помощью взрослого ребенок может самостоятельно создать презентацию, пользоваться приемами работы с текстом и изображениями, умеет с помощью взрослого делать вставки.

**Высокий уровень:** учащийся ориентируется в способах работы с презентацией, слайдами, текстами и изображением. Делает вставки, анимации, таблицы, гиперссылки.

### 5. Итоговое занятие, тестирование

**Низкий уровень:** выполнено 20% материала

**Средний уровень:** выполнено 40% материала

**Высокий уровень:** выполнено 80% материала

