

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ «ПОИСК»

РЕКОМЕНДОВАНА

педагогическим советом

Протокол от «21» августа 2020



УТВЕРЖДАЮ

Заведующая филиалом  
Т.В. Ларина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Digital Kids»**

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 2 года

**Составители программы:**

Елисеева Анна Геннадиевна,  
зам.заведующего ЦЦО «IT-куб»  
по учебной части

Михайловск,  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	12
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	17
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	35
СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ .....	43

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для современного общества оптимальным является применение системы непрерывности образования, как постоянного, последовательного, пожизненного пополнения каждым человеком личного объема знаний, умений, навыков. Основная цель непрерывного образования – развитие в личности таких свойств как самостоятельность, целеустремленность, трудолюбие, ответственность, адаптация к быстро изменяющимся условиям современного общества и качественное усвоение новой информации. Важную роль в такой системе играет дополнительное образование нового формата: кружки научно-технической направленности, точки роста, детские технопарки. Однако минимальный возраст обучения в таких организациях составляет 11 лет. В то время как запрос на обучение среди младших школьников достаточно велик. Возник вопрос разработки образовательной программы для детей младшего возраста, которая бы помогла в подготовке учащихся к обучению по программам детского технопарка «Кванториум» или Центра цифрового образования «IT-куб», при этом предоставив возможность самоопределения и профессиональной ориентации.

Преемственность между программой «Digital Kids» и любой общеобразовательной общеразвивающей программы технической или инженерной направленности следует рассматривать как построение содержательной единой линии, обеспечивающей эффективное развитие, воспитание, обучение. Все дети приходят разные: каждый имеет свои особенности развития и состояния здоровья, поэтому необходимо найти оптимальный вариант получения образования в этой ситуации. По этой причине необходимо не только учитывать, но и формировать готовность учащегося к обучению по инновационным направлениям и работе в команде.

Работу по соблюдению преемственности между программой «Digital Kids» и другими общеобразовательными программами необходимо спланировать так, чтобы овладение знаниями не нарушало естественный ход развития ребёнка, максимально способствовало его продвижению.

Это в значительной мере облегчит ребенку переход на новую ступень в

обучении, сохранит и разовьет интерес к научно-техническому творчеству в условиях дополнительного образования.

### **Направленность программы**

Программа имеет техническую направленность. В первую очередь, содержание программы рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии — информационные, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело.

Кроме того, содержание программы рассматривается как средство формирования навыков эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде, развития стрессоустойчивости, а также креативного и технического мышления.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы состоит в том, что она составлена с учётом потребностей тех базовых знаний и компетенций, которые необходимы для успешной самореализации ребёнка, предотвращения стрессов, комплексов, которые могут нивелировать желание учиться на все последующие годы.

Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни.

### **Новизна программы**

Введение в дополнительное образование общеобразовательной и общеразвивающей программы «Digital Kids» с использованием таких методов, как командная работа, поиск проблем и их практическое решение, анализ и обобщение опыта, подготовка исследовательских и технических проектов и их защита, элементы соревнований, поможет обучающимся быстрее и легче освоить любую дополнительную общеобразовательную программу филиала Центра «Поиск» в г.Михайловск.

### **Цели программы:**

- привлечь обучающихся к исследовательской и изобретательской деятельности в научно-техническом направлении;

- развить мотивацию к непрерывному обучению;
- помочь с выбором направления дальнейшего обучения.

### ***Задачи:***

#### ***Образовательные:***

- выработать навыки применения средства ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов;
- дать представление об устройстве глобальных сетей, принципе работы сети Интернет;
- научить основам безопасной работы в сети Интернет, правилам поиска информации;
- познакомить с основными понятиями алгоритмизации и программирования;
- научить составлять алгоритмические конструкции и программные коды с помощью блочного языка программирования;
- научить проектировать и создавать сайты с помощью онлайн конструкторов;
- познакомить с видами компьютерной графики;
- научить работать с разными графическими редакторами;
- научить разрабатывать мобильные приложения;
- дать представление о 3D-моделировании и виртуальной реальности.

#### ***Воспитательные:***

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь,

доброжелательность.

***Развивающие:***

- способствовать развитию творческих способностей учащихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- развить технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при выполнении учебных проектов;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- формировать и развивать навыки публичного выступления;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

**Отличительные особенности программы**

Особенностью данной программы является использование современных методов и технологий в обучении, а именно кейс-метода и проектной деятельности.

Кейс представляет собой описание конкретной реальной ситуации, подготовленное по определенному формату и предназначенное для обучения учащихся анализу разных видов информации, ее обобщению, навыкам формулирования проблемы и выработки возможных вариантов ее решения в соответствии с установленными критериями. Кейсовая технология (метод) обучения – это обучение действием.

Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации. Кейс технология объединяет в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей воспитанников,

что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности.

### **Категория обучающихся**

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

**Возраст обучающихся:** 9-11 лет.

**Наполняемость группы:** 8 человек.

**Состав группы:** учащиеся 3-4 класса школы.

### **Условия приема детей**

На курсы программы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

**Срок реализации программы:** 2 года.

### **Структура программы:**

Программа состоит из двух ступеней.

*Первая ступень* включает девять модулей:

1. Вводный модуль.
2. Устройство компьютера.
3. Начало работы с компьютером.
4. Работа в текстовом редакторе.
5. Безопасный интернет.
6. Программирование в Scratch.
7. Разработка веб-сайтов.
8. Введение в 3D-моделирование.
9. Работа над итоговым проектом.

*Вторая ступень* состоит из шести модулей:

1. Модуль повторения.
2. Основы web-разработки.
3. Графический редактор Gimp.
4. Программирование в Scratch.

5. Создание мобильных приложений.

6. Работа над итоговым проектом.

**Форма реализации программы** — очная с использованием электронного обучения.

Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно - образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

### **Формы организации деятельности обучающихся**

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся:

✓ фронтальная форма - для изучения нового материала, информация подаётся всей группе до 8 человек;

✓ индивидуальная форма - самостоятельная работа учащихся, педагог может направлять процесс в нужную сторону;

✓ групповая форма помогает педагогу сплотить группу общим делом, способствует качественному выполнению задания, для реализации проектной деятельности в малых группах (2-3 человека).

### **Методы обучения**

Будут реализованы активные методы обучения такие, как:

- метод проектов;
- кейс метод;
- информационный рассказ;
- иллюстрация;
- беседа;
- дискуссия;
- мозговой штурм;
- игровые ситуации;



- тестирование;
- частично-поисковый (эвристический) метод.

По способу организации занятий — словесные, наглядные, практические.

**Типы занятий:** теоретические, практические, комбинированные.

### **Режим занятий**

Три часа один раз в неделю или полтора часа по два раза в неделю.

### **Ожидаемые результаты**

Основным результатом обучения является сформированные информационно-коммуникационные компетенции учащегося.

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

#### ***знать:***

- ✓ правила работы с компьютером и технику безопасности;
- ✓ назначение и функции используемых информационных технологий;
- ✓ назначение и основные возможности текстовых и графических редакторов;
- ✓ правила создания и представления мультимедийной презентации;
- ✓ основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций:

следование, ветвление, цикл;

- ✓ этапы и способы создания сайтов;
- ✓ особенности 3D-моделирования;
- ✓ понятие виртуальной реальности;
- ✓ принципы разработки мобильных приложений;
- ✓ знание техники ведения проектной деятельности.

#### ***уметь:***

✓ искать информацию с применением правил поиска в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации при выполнении заданий и проектов по различным темам;

✓ пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;

✓ следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и

ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и схем,
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы,
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов,
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;

✓ разрабатывать программные проекты на основе языка программирования Scratch;

✓ работать с графическими редакторами (Paint, Gimp);

✓ проектировать и создавать сайты при помощи онлайн конструкторов;

✓ создавать виртуальный мир из готовых 3D-моделей;

✓ разрабатывать мобильные приложения через программу MitApp Inventor;

✓ формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения

проблемных ситуаций;

✓ эффективно работать в команде;

✓ презентовать себя, свой продукт, свою команду;

✓ мыслить творчески, придумывать и воплощать в жизнь свои идеи.

***обладать навыками:***

✓ исследовательской, проектной и социальной деятельности, строить логическое доказательство;

✓ использования, создания и преобразования различных символических записей, схем и моделей для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;

✓ проектирования, разработки, документирования и представления собственных проектов в составе команды;

✓ самооценивания - периодической оценкой своих успехов и собственной работы самими обучающимися;

✓ коммуникации - сотрудничество и работа в команде, успешное распределение ролей.

### **Способы определения результативности**

Основным критерием освоения программы является активное участие в проектно-исследовательской деятельности. Программа считается успешно освоенной при условии защиты промежуточных и итоговых проектов.

**Виды контроля:** промежуточный, итоговый.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

По окончании каждой ступени обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов. Документальной формой подтверждения итогов аттестации является документ об образовании установленного Центром «Поиск» образца.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### Первая ступень

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	<b>Вводный модуль. Знакомство с командой.</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
1.	Тема 1. Знакомство с группой.		1	1
2.	Тема 2. Командообразование.		2	2
	<b>Модуль 1. Устройство компьютера.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
3.	Тема 1.1. Персональный компьютер. Техника безопасности.	1		1
4.	Тема 1.2. Периферийные устройства компьютера.	1	1	2
	<b>Модуль 2. Начало работы с компьютером.</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
5.	Тема 2.1. Рабочий стол. Папки.		1	1
6.	Тема 2.2. Работа с клавиатурой.		2	2
	<b>Модуль 3. Текстовый редактор WordPad.</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
7.	Тема 3.1. Знакомство с интерфейсом программы WordPad.		1	1
8.	Тема 3.2. Форматирование текста.		2	2
9.	Тема 3.3. Вставка изображений в документ.		2	2
10.	Тема 3.4. Работа над проектом.	1	3	4
	<b>Модуль 4. Основы работы в сети Интернет.</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
11.	Тема 4.1. Понятие и устройство сети Интернет.	1	1	2
12.	Тема 4.2. Безопасный Интернет.	1	1	2
13.	Тема 4.3. Основы поиска в сети Интернет.	1	1	2
14.	Тема 4.4. Поисковый турнир.		2	2
15.	Тема 4.5. Электронная почта.		2	2
16.	Тема 4.6. Сервисы и услуги сети Интернет.		2	2

17.	Тема 4.7. Работа над проектом.	1	5	6
	<b>Модуль 5. Программирование в</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>
18.	Тема 5.1. Алгоритмы и программы.	1	1	2
19.	Тема 5.2. Знакомство со средой программирования Scratch.		2	2
20.	Тема 5.3. Программирование движения спрайтов. Понятие цикла.		3	3
21.	Тема 5.4. Эффекты анимации для спрайтов. Понятие условных конструкций.		3	3
22.	Тема 5.5. Работа со звуком.		2	2
23.	Тема 5.6. Работа над проектом.	1	8	9
	<b>Модуль 6. 7. Разработка веб-сайтов.</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
24.	Тема 6.1. Веб-сайты и их создание.	1		1
25.	Тема 6.2. Конструктор сайтов wix.com.		2	2
26.	Тема 6.3. Работа над проектом собственного сайта. Составление технического задания.	1	2	3
27.	Тема 6.4. Разработка дизайна сайта.		3	3
28.	Тема 6.5. Подготовка информационно-содержательного наполнения сайта и определение основных форм представления информации.		3	3
29.	Тема 6.6. Наполнение сайта.		3	3
30.	Тема 6.7. Публикация сайта в сети. Представление работы.	1	2	3
	<b>Модуль 7. Введение в 3D-моделирование.</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
31.	Тема 7.1. Особенности 3D-моделирования.	1	1	2
32.	Тема 7.2. Знакомство с платформой ю. Дизайн.		2	2
33.	Тема 7.3. Программирование объектов.		2	2
34.	Тема 7.4. Работа над проектом.	1	5	6
	<b>Модуль 8. Работа над итоговым</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>

	<b>проектом.</b>			
35.	Тема 8.1. Определение проблемной ситуации. Поиск путей решения.	1	1	2
36.	Тема 8.2. Постановка цели и задач. Планирование.		2	2
37.	Тема 8.3. Реализация замысла.		9	9
38.	Тема 8.4. Рефлексия.	2		2
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>102</b>

**Вторая ступень.**

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	<b>Вводный модуль.</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.	Тема 1. Командообразование. Тайм-менеджмент.		2	2
2.	Тема 2. Использование сети Интернет.		3	3
	<b>Модуль 1. Основы web-разработки.</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
3.	Тема 1.1. Веб-сайты и их создание.	1		1
4.	Тема 1.2. Конструктор сайтов		2	2
5.	Тема 1.3. Работа над проектом собственного сайта. Составление технического задания.	1	2	3
6.	Тема 1.4. Разработка дизайна сайта.		3	3
7.	Тема 1.5. Подготовка информационно-содержательного наполнения сайта и определение основных форм представления информации.		3	3
8.	Тема 1.6. Наполнение сайта.		3	3
9.	Тема 1.7. Публикация сайта в сети. Представление работы.	1	2	3
	<b>Модуль 2. Графический редактор Gimp.</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
10.	Тема 2.1. Компьютерная графика. Знакомство с графическим редактором Gimp.	1	2	3

11.	Тема 2.2. Способы создания черно-белых снимков.		2	2
12.	Тема 2.3. Объединение двух фотографий. Коллаж из двух фотографий.		2	2
13.	Тема 2.4. Создание граффити текста.		2	2
14.	Тема 2.5. Создание постера к фильму.		2	2
15.	Тема 2.6. Работа над дизайнерским проектом.	1	6	7
	<b>Модуль 3. Программирование в Scratch.</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>
16.	Тема 3.1. Среда программирования	1	1	2
17.	Тема 3.2. Циклы с предусловием и параметром.		3	3
18.	Тема 3.3. Переменные, подсчет очков.		3	3
19.	Тема 3.4. Условные команды и логические операции.		3	3
20.	Тема 3.5. Работа над проектом.	1	9	10
	<b>Модуль 4. Создание мобильных приложений.</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>24</b>
21.	Тема 4.1. Разработка мобильных приложений. Среда программирования MIT App Inventor.	1	2	3
22.	Тема 4.2. Создание своего первого приложения.		2	2
23.	Тема 4.3. Основные компоненты и дизайн приложения, программирование компонент.		3	3
24.	Тема 4.4. Экран приложения и его свойства, принципы создания приложений с несколькими экранами.		3	3
25.	Тема 4.5. Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB.		2	2
26.	Тема 4.6. Создание приложений с использованием компонента "Холст". Координаты X и Y холста.		2	2
27.	Тема 4.7. Анимация объектов в		3	3

	мобильных приложениях. Программирование управляемых событий и движений.			
28.	Тема 4.8. Использование сенсоров в приложении.		3	3
29.	Тема 4.9. Изучение массивов и списков в приложении.	1	2	3
	<b>Модуль 5. Работа над итоговым проектом.</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>16</b>
30.	Тема 5.1. Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.	1	1	2
31.	Тема 5.2. Постановка цели и задач. Планирование.		2	2
32.	Тема 5.3. Реализация замысла.		10	10
33.	Тема 5.4. Рефлексия.	2		2
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>90</b>	<b>102</b>



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ

#### **Вводный модуль. Знакомство с командой.**

Данный модуль имеет социально-психологическую направленность. Его основная цель – наладить контакт педагога с детьми и детей между собой, создать благоприятные условия для совместной, продуктивной работы учащихся в командах.

*Учащиеся должны знать:*

- правила поведения на занятиях.

*Учащиеся должны уметь:*

- слушать и слышать собеседника;
- работать в команде;
- представить себя.

*Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:*

- групповая (командная) работа,
- беседа.

#### **Тема 1. Знакомство с группой.**

*Практика.* Игры-ледоколы на знакомство по типу «Снежный ком», «Интервью», «Ассоциации».

#### **Тема 2. Командообразование.**

*Практика.* Работа над сплочением группы, формирование навыков тайм-менеджмента, тренинговые упражнения. Игра «Слон».

### **Модуль 1. Устройство компьютера.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с техникой безопасности и основными комплектующими персонального компьютера, получат навыки подключения периферийных устройств.

*Учащиеся должны знать:*

- устройство персонального компьютера;
- принципы взаимодействия между узлами компьютера.

*Учащиеся должны уметь:*

- подключать основные узлы компьютера;
- работать с периферийным оборудованием (принтер, сканер);
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:*

- лекционная,
- практическая работа,
- тестирование.

**Тема 1.1.** Персональный компьютер. Техника безопасности.

*Теория.* Понятия «информационные технологии», «информация», «персональный компьютер». Польза и вред использования компьютера. Техника безопасности при работе с компьютером.

**Тема 1.2.** Периферийные устройства компьютера.

*Теория.* Составные части современного ПК. Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера.

*Практика.* Подключение устройств ввода / вывода к системному блоку ПК.

*Форма подведения итогов:* тестирование по теме «Устройство ПК».

## **Модуль 2. Начало работы с компьютером.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся получают базовые навыки работы с компьютером, папками, проводником, программой «Блокнот»; узнают и попрактикуются в «слепой печати».

*Учащиеся должны знать:*

- что такое программа, программное обеспечение, операционная система.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с окном проводника, папками;
- создавать и редактировать текстовый документ;
- знать назначение основных групп клавиш на клавиатуре;

- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий*, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- практическая работа,
- тестирование.

### **Тема 2.1.** Рабочий стол. Папки.

*Практика.* Принципы работы с операционной системой Windows, работа с Проводником. Создание папок, файлов.

### **Тема 2.2.** Работа с клавиатурой.

*Практика.* Основы работы с клавиатурой. Метод слепой печати.

*Форма подведения итогов:* тест на скорость печати.

## **Модуль 3. Текстовый редактор WordPad.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с текстовым редактором WordPad, приобретут навыки создания и редактирования изображений.

В результате учащиеся должны будут создать текстовый документ с иллюстрацией на определенную тематику.

*Учащиеся должны знать:*

- комбинации клавиш при работе с текстовым редактором.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с персональным компьютером и принтером;
- форматировать и редактировать текст в программе WordPad;
- создавать и редактировать изображения в графическом редакторе Paint;
- представлять себя, свою работу;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий*, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- практическая работа,

- самостоятельная работа,
- защита проектов.

### **Тема 3.1.** Знакомство с интерфейсом программы WordPad.

*Практика.* Интерфейс и основные функции программы WordPad. Создание и сохранение документа.

### **Тема 3.2.** Форматирование текста.

*Практика.* Форматирование и редактирование текстового документа. Сочетание клавиш при работе с текстом.

### **Тема 3.3.** Вставка изображений в документ.

*Практика.* Создание и редактирование графических объектов. Навыки работы с графическим редактором Paint.

### **Тема 3.4.** Работа над проектом.

*Теория.* Проблемная ситуация. Рефлексия (после представления проектов).

*Практика.* Создание публикации любого формата по выбору учащегося (открытка, плакат, визитка и т.п.). Печать публикации.

*Форма подведения итогов:* публичное представление (защита) проекта.

## **Модуль 4. Основы работы в сети Интернет.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с принципами безопасной работы в сети Интернет, приобретут навыки эффективного поиска информации, научатся пользоваться облачными технологиями и основными сервисами Яндекса (документ, презентация, форма).

В результате учащиеся, работая в команде, должны будут провести исследование на определенную тематику и представить его результаты в виде презентации.

*Учащиеся должны знать:*

- понятие локальной и глобальной сети;
- основные сервисы сети Интернет;
- правила безопасного поведения в сети Интернет;
- способы поиска информации в глобальной сети.

*Учащиеся должны уметь:*

- пользоваться браузерами;
- создавать и пользоваться электронной почтой;
- быстро искать информацию с помощью поисковых систем;
- грамотно составлять поисковые запросы;
- анализировать информацию;
- работать с облачным хранилищем;
- создавать онлайн формы;
- создавать презентацию;
- генерировать идеи;
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- представлять себя, свою работу;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:*

- лекционная,
- практическая работа,
- командная работа,
- защита проектов.

**Тема 4.1.** Понятие и устройство сети Интернет.

*Теория.* Понятие глобальной и локальной сетей. Устройство сети Интернет.

*Практика.* Знакомство с браузерами: Google Chrome, Microsoft Edge, Яндекс.

Сравнение интерфейсов окон браузеров, работа с вкладками, историей.

**Тема 4.2.** Безопасный Интернет.

*Теория.* Правила безопасного использования сети Интернет.

*Практика.* Игра на формирование культуры безопасного поведения в сети Internet.

**Тема 4.3.** Основы поиска в сети Интернет.

*Теория.* Функционирование поисковых систем, методы и способы поиска информации.

*Практика.* Поиск информации в сети Интернет. Сравнение работы поисковых систем Яндекс, Google, Rambler, Mail. Составление поисковых запросов.

**Тема 4.4.** Поисковый турнир.

*Практика.* Развитие навыков поиска информации в сети.

**Тема 4.5.** Электронная почта.

*Практика.* Возможности электронной почты Яндекс, основы работы с электронной почтой. Написание и отправка писем, работа с Яндекс.Диском.

**Тема 4.6.** Сервисы и услуги сети Интернет.

*Практика.* Создание на Яндекс.Диске текстового документа, презентации. Создание Яндекс.форм для проведения опросов и анкетирования.

**Тема 4.7.** Работа над проектом.

*Теория.* Рефлексия по итогам работы над модулем (после защиты проектов).

*Практика.* Работа в командах над исследовательским проектом. Определение проблемы, постановка цели исследования. Реализация замысла. Подготовка презентации.

*Форма подведения итогов:* публичное выступление с презентацией (защита проекта).

## **Модуль 5. Программирование в Scratch.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с программированием в среде Scratch. Они изучат основы блочного (визуального) программирования.

В результате учащиеся, работая в команде, должны будут создать свою анимированную историю и провести их презентацию.

*Учащиеся должны знать:*

– понятия «исполнитель» (спрайт), «алгоритм», «условные операторы», «циклы»;

– правила составления программ в среде программирования Scratch.

*Учащиеся должны уметь:*

– генерировать идеи;

– слушать и слышать собеседника;

- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- умение работать в команде;
- создавать анимированную историю на Scratch;
- пользоваться инструментами для совместной работы над проектом на сайте <https://scratch.mit.edu/>;

- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий*, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- групповая (командная) работа,
- групповые/индивидуальные консультации;
- защита проектов.

## **Т**

**е Теория.** Понятия «алгоритм», «исполнитель», «программа», «команда», «программирование», «язык программирования». Изучение основных понятий переды разработки Scratch: «скрипт», «спрайт», «костюм», «сцена».

*Практика.*

**5 Тема 5.2.** Знакомство со средой программирования Scratch.

*Практика.* Алгоритмы и программирование на сайте <https://scratch.mit.edu/>. Знакомство с интерфейсом и главным меню сайта, окном создания программ. Группы блоков «События», «Внешность». Загрузка и редактирование персонажей (спрайтов), фона.

**Тема 5.3.** Программирование движения спрайтов. Понятие цикла.

*Практика.* Блоки команд «Движения». Движение спрайтов с использованием блоков цикла. Публикация проекта.

**Тема 5.4.** Эффекты анимации для спрайтов. Понятие условных конструкций.

*Практика.* Создание проекта «Анимированное имя» с использованием условий. Блоки контроля. Смена фонов.

**Тема 5.5.** Работа со звуком.

*Практика.* Добавление стандартных звуков для спрайта (вкладка звуки, блоки

звука). Дополнительный блок "Текст в речь". Загрузка собственных звуковых файлов.

**Тема 5.6.** Работа над проектом.

*Теория.* Рефлексия по итогам работы над модулем (после защиты проектов).

*Практика.* Работа в команде: выбор темы проекта, составление плана работы, распределение обязанностей (задач) в команде. Создание анимированной истории при помощи широких возможностей Scratch. Написание речи выступления, подготовка структуры будущей презентации.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

### **Модуль 6. Разработка веб-сайтов.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с этапами и способами создания сайтов. Они приобретут навыки работы с визуальными онлайн конструкторами сайтов.

В результате учащиеся, работая в команде, должны будут спроектировать и создать сайт на определенную тематику и провести его публичную защиту.

*Учащиеся должны знать:*

- понятия «web-страница», «web-сайт»;
- этапы и способы создания сайтов.

*Учащиеся должны уметь:*

- генерировать идеи;
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- умение работать в команде;
- умение грамотно выражать свои мысли;
- точно формулировать требования к выполнению работы (составление технического задания);
- работать с онлайн конструкторами сайтов;
- работать с программами по созданию презентаций;
- объективно оценивать результаты своей работы.



*Формы занятий*, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- групповая (командная) работа,
- групповые консультации;
- защита проектов.

### **Тема 6.1.** Веб-сайты и их создание.

*Теория.* Понятие сайта, его структура. Этапы проектирования сайтов. Обзор программных средств (HTML-редакторы, визуальные редакторы формата WYSIWYG) и интернет ресурсов (Wix, A5, Ukit, Nethouse) для создания сайтов.

### **Тема 6.2.** Конструктор сайтов wix.com.

*Практика.* Знакомство с онлайн конструктором сайтов wix.com и регистрация на нем. Изучение интерфейса конструктора, его функциональных возможностей.

**Тема 6.3.** Работа над проектом собственного сайта. Составление технического задания.

*Теория.* Правила составления плана работ, технического задания.

*Практика.* Работа в команде. Распределение задач. Формирование будущей структуры сайта и составление плана предстоящих работ.

### **Тема 6.4.** Разработка дизайна сайта.

*Практика.* Разработка дизайна сайта, работа над макетом страниц.

**Тема 6.5.** Подготовка информационно-содержательного наполнения сайта и определение основных форм представления информации.

*Практика.* Сбор и редактирование необходимой информации (фото, текст) для наполнения сайта.

### **Тема 6.6.** Наполнение сайта.

*Практика.* Добавление на созданные при помощи онлайн конструктора сайты подготовленной информации.

### **Тема 6.7.** Публикация сайта в сети. Представление работы.

*Теория.* Рефлексия по итогам работы над модулем (после защиты проектов).

*Практика.* Размещение сайта в сети Интернет. Написание речи выступления. Выделение возможных вопросов со стороны зрителей и подготовка ответов на них.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

## **Модуль 7. Введение в 3D-моделирование.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с понятием 3D-моделирования и виртуальной реальности, приобретут навыки создания и редактирования трехмерных моделей, создания виртуальных миров и закрепят навыки блочного программирования.

В результате учащиеся должны будут создать и защитить проект на определенную тематику.

*Учащиеся должны знать:*

- определение «3D-моделирование», «модель», «виртуальная реальность»;
- способы трехмерного моделирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с готовыми моделями на платформе [edu.cospaces.io](https://edu.cospaces.io);
- составлять программный код для объектов на основе блочного языка программирования;
- представлять себя, свою работу;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий,* используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- защита проектов.

### **Тема 7.1. Особенности 3D-моделирования.**

*Теория.* Понятие модели и моделирования. Особенности 3D-моделирования.

Способы создания 3D-моделей. Виртуальная реальность.

*Практика.* Собираем полигональную модель своими руками (по заготовленным шаблонам).

### **Тема 7.2. Знакомство с платформой [edu.cospaces.io](https://edu.cospaces.io). Дизайн.**

*Практика.* Регистрация на платформе. Знакомство с инструментами

редактора, способами добавления и редактирования моделей и окружения.

Анимация объектов.

**Тема 7.3.** Программирование объектов.

*Практика.* Изучение блоков встроенного языка программирования.

**Тема 7.4.** Работа над проектом.

*Практика.* Определение проблематики, постановка цели и задач проектной работы. Реализация замысла. Подготовка к защите проекта.

*Форма подведения итогов:* презентация своей работы (защита проектов).

*Теория.* Рефлексия по итогу модуля.

## **Модуль 8. Работа над итоговым проектом.**

**Тема 8.1.** Определение проблемной ситуации. Поиск путей решения.

*Теория.* Основы проектной деятельности. Жизненный цикл проекта.

*Практика.* Разделение на команды. Выделение проблемы. Возможные пути решения.

**Тема 8.2.** Постановка цели и задач. Планирование.

*Практика.* Формулировка цели проекта, составление списка задач. Распределение обязанностей в команде. Создание Scrum-досок.

**Тема 8.3.** Реализация замысла.

*Практика.* Работа в командах над проектом. Тестирование. Подготовка речи выступления и презентации проекта.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

**Тема 8.4.** Рефлексия.

*Теория.* Подведение итогов работы над итоговым проектом. Впечатления от обучения за учебный год.

## ВТОРАЯ СТУПЕНЬ

### Вводный модуль.

Данный модуль имеет социально-психологическую направленность. Его основная цель – наладить контакт педагога с детьми и детей между собой, создать благоприятные условия для совместной, продуктивной работы учащихся в командах. Так же задача этого модуля повторить основные принципы работы с сетью Интернет, изученные во время обучения на первой ступени.

*Учащиеся должны знать:*

- правила поведения на занятиях;
- принципы грамотного распределения своего времени;
- правила безопасного пребывания в сети Интернет.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с браузерами;
- пользоваться электронной почтой и облачными хранилищами;
- слушать и слышать собеседника;
- умение работать в команде;
- представить себя.

*Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:*

- групповая (командная) работа,
- практическая работа,
- беседа.

**Тема 1.** Командообразование. Тайм-менеджмент.

*Практика.* Работа над сплочением группы, формирование навыков тайм-менеджмента, тренинговые упражнения.

**Тема 2.** Использование сети Интернет.

*Практика.* Электронная почта. Облачные хранилища. Создание онлайн документов, презентаций, форм. Проведение опроса среди одноклассников / родственников на определенную тему.

*Форма подведения итогов:* представление результатов опроса.

## Модуль 1. Основы web-разработки.

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному модулю учащиеся познакомятся с этапами и способами создания сайтов. Они приобретут навыки работы с визуальными онлайн конструкторами сайтов.

В результате учащиеся, работая в команде, должны будут спроектировать и создать сайт на определенную тематику и провести его публичную защиту.

*Учащиеся должны знать:*

- понятия «web-страница», «web-сайт»;
- этапы и способы создания сайтов.

*Учащиеся должны уметь:*

- генерировать идеи;
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- умение работать в команде;
- умение грамотно выражать свои мысли;
- точно формулировать требования к выполнению работы (составление технического задания);
- работать с онлайн конструкторами сайтов;
- работать с программами по созданию презентаций;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий*, используемые при изучении данного кейса:

- лекционная,
- групповая (командная) работа,
- групповые консультации;
- защита проектов.

**Тема 1.1.** Веб-сайты и их создание.

*Теория.* Понятие сайта, его структура. Этапы проектирования сайтов. Обзор программных средств (HTML-редакторы, визуальные редакторы формата WYSIWYG) и интернет ресурсов (Wix, A5, Ukit, Nethouse) для создания сайтов.

**Тема 1.2.** Конструктор сайтов wix.com.

*Практика.* Знакомство с онлайн конструктором сайтов wix.com и регистрация на нем. Изучение интерфейса конструктора, его функциональных возможностей.

**Тема 1.3.** Работа над проектом собственного сайта. Составление технического задания.

*Теория.* Правила составления плана работ, технического задания.

*Практика.* Работа в команде. Распределение задач. Формирование будущей структуры сайта и составление плана предстоящих работ.

**Тема 1.4.** Разработка дизайна сайта.

*Практика.* Разработка дизайна сайта, работа над макетом страниц.

**Тема 1.5.** Подготовка информационно-содержательного наполнения сайта и определение основных форм представления информации.

*Практика.* Сбор и редактирование необходимой информации (фото, текст) для наполнения сайта.

**Тема 1.6.** Наполнение сайта.

*Практика.* Добавление на созданные при помощи онлайн конструктора сайты подготовленной информации.

**Тема 1.7.** Публикация сайта в сети. Представление работы.

*Теория.* Рефлексия по итогам работы над модулем (после защиты проектов).

*Практика.* Размещение сайта в сети Интернет. Написание речи выступления. Выделение возможных вопросов со стороны зрителей и подготовка ответов на них.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

## **Модуль 2. Графический редактор Gimp.**

**Тема 2.1.** Компьютерная графика. Знакомство с графическим редактором Gimp.

*Теория.* Определение компьютерной графики. Виды компьютерной графики.

*Практика.* Интерфейс графического редактора Gimp. Изучение основных команд меню и функциональных возможностей редактора. Обучение выполнению базовых операций при редактировании изображений (улучшаем фото-пейзаж).

**Тема 2.2.** Способы создания черно-белых снимков.

*Практика.* Изучение различных способов создания черно-белых снимков, черно-белые снимки с цветными элементами. Работа с инструментами выделения (эллиптическое, «лассо», «умные ножницы», «волшебная палочка»)

**Тема 2.3.** Объединение двух фотографий. Коллаж из двух фотографий.

*Практика.* Создание различных коллажей методами объединения и наложения фотографий через каналы и маски слоев. Инструменты кадрирования и градиента для создания коллажей из двух фотографий.

**Тема 2.4.** Создание граффити текста.

*Практика.* Создание объемной надписи при помощи таких инструментов, как текст, кисть, распылитель, перемещение, заливка, и фильтров.

**Тема 2.5.** Создание постера к фильму.

*Практика.* Создание сложных (комбинированных) изображений с применением разных режимов слоя, фильтров и инструментов (кисть, масштаб, текст).

**Тема 2.6.** Работа над дизайнерским проектом.

*Теория.* Профессия дизайнера. Этапы работы над проектом. Рефлексия по итогу защиты проектов.

*Практика.* Создание собственного дизайнерского «продукта» (открытка, плакат, календарь) с использованием различных инструментов и методов работы с изображениями.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

### **Модуль 3. Программирование в Scratch.**

**Тема 3.1.** Среда программирования Scratch.

*Теория.* Понятия «алгоритм», «исполнитель», «программа». Виды языков программирования.

*Практика.* Интерфейс среды программирования Scratch. Работа со спрайтами: добавление, изменение, программирование движения.

**Тема 3.2.** Циклы с предусловием и параметром.

*Практика.* Изучение блоков цикла (повторять n раз, повторять всегда, повторять пока не) сравнение их между собой. Программирование спрайтов с использованием разных вариантов цикла.

**Тема 3.3.** Переменные, подсчет очков.

*Практика.* Добавление переменной. Создание простой игры с подсчетом очков.

**Тема 3.4.** Условные команды и логические операции.

*Практика.* Изучение и применение блоков условий (если, то; если, то ... иначе). Операторы: +, -, \*, /, <, >, =, и, или, не.

**Тема 3.5.** Работа над проектом.

*Теория.* Проведение рефлексии по итогам защиты проектов.

*Практика.* Определение проблемной области. Постановка цели и задач работы. Распределение ролей в команде. Реализация замысла. Подготовка к защите проекта.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

## **Модуль 4. Создание мобильных приложений.**

**Тема 4.1.** Разработка мобильных приложений. Среда программирования MIT App Inventor.

*Теория.* Этапы и способы создания мобильных приложений.

*Практика.* Регистрация на платформе <https://appinventor.mit.edu/>. Изучение интерфейса среды программирования MIT App Inventor. Установка приложения (MIT AI2 Companion) на мобильные устройства.

**Тема 4.2.** Создание своего первого приложения.

*Практика.* Создаем простейшее приложение на примере проекта, имитирующего игральный кубик.

**Тема 4.3.** Основные компоненты и дизайн приложения, программирование компонент.

*Практика.* Изучение основ разработки приложений, содержащих мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка». Создание приложений «Загадка» и «Колокольная галерея», используя



следующие компоненты: табличное расположение, изображения, звуки, надпись.

**Тема 4.4.** Экран приложения и его свойства, принципы создания приложений с несколькими экранами.

*Практика.* Знакомство с экраном приложения, его свойствами. Изучение принципов создания приложений с несколькими экранами. Создание приложения «Превращение».

**Тема 4.5.** Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB.

*Практика.* Изучение принципов передачи данных между экранами с использованием компонента Tiny DB. Создание приложения «Перемещение».

**Тема 4.6.** Создание приложений с использованием компонента “Холст”. Координаты X и Y холста.

*Практика.* Изучение способов создания приложений с использованием компонента “Холст”. Изучение координат X и Y холста. Создание приложения, позволяющего пользователю рисовать на экране телефона.

**Тема 4.7.** Анимация объектов в мобильных приложениях. Программирование управляемых событий и движений.

*Практика.* Изучение компонентов «Шар» и «ИзображенияСпрайта», свойства этих компонент. Программирование управляемых событий и движений на примере создания приложения, в котором мяч двигается по экрану и при достижении края отскакивает от него и движется в обратную сторону. Создание приложения, в котором изображение Спрайта на экране управляется движением кнопок.

**Тема 4.8.** Использование сенсоров в приложении.

*Практика.* Изучение типов сенсоров, используемых в приложении. Определение сенсоров на мобильных устройствах. Создание приложения, которое выводит на экран широту, долготу и адрес местонахождения в настоящий момент.

**Тема 4.9.** Изучение массивов и списков в приложении.

*Теория.* Использование массивов при создании приложений с большими наборами однотипных компонент.

*Практика.* Создание приложения, которое позволяет пользователю создать

слайд-шоу на основе фотографий.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

### **Модуль 5. Работа над итоговым проектом.**

**Тема 5.1.** Постановка проблемной ситуации и поиск путей решения.

*Теория.* Основы проектной деятельности. Жизненный цикл проекта.

*Практика.* Разделение на команды. Выделение проблемы. Возможные пути решения.

**Тема 5.2.** Постановка цели и задач. Планирование.

*Практика.* Формулировка цели проекта, составление списка задач. Распределение обязанностей в команде. Создание Scrum-досок.

**Тема 5.3.** Реализация замысла.

*Практика.* Работа в командах над проектом. Тестирование продукта. Подготовка речи выступления и презентации проекта.

*Форма подведения итогов:* публичная защита проектов.

**Тема 5.4.** Рефлексия.

*Теория.* Подведение итогов работы над проектом. Рефлексия образовательных и личностных результатов. Впечатления от обучения за учебный год.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема кейса	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение и расходный материал	Форма подведения итогов
<b>Первая ступень</b>					
Вводный модуль. Знакомство с командой.	Комбинированная	Тренинговые упражнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://summercamp.ru/">https://summercamp.ru/</a> сайт, посвященный организации командной работы в детском коллективе.</li> <li>• <a href="https://ped-kopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html">https://ped-kopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html</a> сайт с описанием и методологией проведения тренингов на знакомство и сплочение детского коллектива.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> <li>• Бумага А4.</li> <li>• Цветные маркеры.</li> </ul>	Беседа
Модуль 1. Устройство компьютера.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://it-uroki.ru/">http://it-uroki.ru/</a> - сайт (блог) бесплатных уроков работы на компьютере.</li> <li>• <a href="http://www.neumeka.ru/">http://www.neumeka.ru/</a> - бесплатные компьютерные курсы для начинающих под авторством И.Кривошеева.</li> <li>• <a href="http://www.computer-museum.ru/technlgy/ji96071.htm">http://www.computer-museum.ru/technlgy/ji96071.htm</a> - Виртуальный компьютерный музей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7).</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Тестирование

Модуль 2. Начало работы с компьютером.	Комбинированная	Объяснительно - иллюстративный. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.modern-computer.ru/">http://www.modern-computer.ru/</a> - сайт «Современные компьютерные технологии для детей».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7).</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проекта.
Модуль 3. Текстовый редактор WordPad.	Комбинированная	Объяснительно - иллюстративный. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://procomputer.su/program-obespechenie/173-kak-rabotat-v-wordpad">http://procomputer.su/program-obespechenie/173-kak-rabotat-v-wordpad</a> - сайт по работе с приложением WordPad.</li> <li>• <a href="http://www.school9.sakh.com/urok/paint/site.html">http://www.school9.sakh.com/urok/paint/site.html</a> - сайт по работе в графическом редакторе Paint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7).</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проекта.
Модуль 4. Основы работы в сети Интернет.	Комбинированная	Объяснительно - иллюстративный. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.razbiraeminternet.ru/about">http://www.razbiraeminternet.ru/about</a> - сайт проекта «Разбираем Интернет»</li> <li>• <a href="https://www.google.ru/safetycenter/">https://www.google.ru/safetycenter/</a> - сайт «Центр безопасности Google»</li> <li>• <a href="http://цифроваяграмотность.рф/">http://цифроваяграмотность.рф/</a> - сайт РОЦИТ - общественной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7), браузеры Google</li> </ul>	Защита проекта.

			<p>организации, объединяющей активных интернет пользователей России</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.kaspersky.ru/resource-center/preemptive-safety/kids-online-safety">https://www.kaspersky.ru/resource-center/preemptive-safety/kids-online-safety</a> - страница сайта Касперского о безопасности детей в Интернете</li> <li>• <a href="http://www.ligainternet.ru/">http://www.ligainternet.ru/</a> - сайт «Лига безопасного Интернета»</li> <li>• <a href="http://www.neumeka.ru/">http://www.neumeka.ru/</a> - бесплатные компьютерные курсы для начинающих под авторством И.Кривошеева</li> </ul>	<p>Chrome, Microsoft Edge, Яндекс.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	
Модуль 5. Программирование в Scratch.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> - официальный сайт среды разработки Scratch с руководствами и примерами проектов;</li> <li>• <a href="https://csfirst.wit.hgoogle.com/s/en/home">https://csfirst.wit.hgoogle.com/s/en/home</a> — англоязычный сайт с методическими разработками для обучения детей работе в Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проекта В.
Модуль 6. Разработка веб-сайтов.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://nethouse.ru/">http://nethouse.ru/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и</li> </ul>	Защита проекта В.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.wix.com/my-account/sites/">https://www.wix.com/my-account/sites/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="http://www.a5.ru/">http://www.a5.ru/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="https://ukit.com/ru">https://ukit.com/ru</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="http://tepka.ru/razrabotka/index.html">http://tepka.ru/razrabotka/index.html</a> - Онлайн учебник по разработке сайта</li> <li>• <a href="http://www.aklychin.ru/">http://www.aklychin.ru/</a> - блог «Основы сайтостроения и веб дизайна»</li> </ul>	мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	
Модуль 7. Введение в 3D-моделирование.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://cospaces.io/edu/">https://cospaces.io/edu/</a> - платформа для создания 3D моделей и программирования виртуальных миров.</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/c/CoSpacesEdu">https://www.youtube.com/c/CoSpacesEdu</a> - канал CoSpaces Edu на портале YouTube по работе с платформой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul> </li> </ul>	Защита проектов.
Модуль 8. Работа над итоговым проектом.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://mooc.lectorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TU TOR+2018_03/info">https://mooc.lectorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TU TOR+2018_03/info</a> - сайт Лекториум, курс «Как стать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие</li> </ul>	Защита проектов.

			<p>наставником проектов».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и организация проектных и исследовательских лабораторий в региональных инженерно-конструкторских школах «Лифт в будущее», методическое пособие, Москва, 2017.</li> <li>• <a href="https://trello.com/">https://trello.com/</a> - инструмент для командной работы, управления проектами.</li> <li>• <a href="https://ru.padlet.com/">https://ru.padlet.com/</a> - интерактивная доска для командной работы над проектами.</li> </ul>	<p>программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	
<b>Вторая ступень</b>					
Вводный модуль.	Комбинированная	Тренинговые упражнения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://summercamp.ru/">https://summercamp.ru/</a> сайт, посвященный организации командной работы в детском коллективе.</li> <li>• <a href="https://pedkopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html">https://pedkopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html</a> сайт с описанием и методологией проведения тренингов на знакомство и сплочение детского коллектива. <a href="https://neznaika.info/extra/time/i">https://neznaika.info/extra/time/i</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> <li>• Бумага А4.</li> <li>• Цветные маркеры.</li> </ul>	Беседа

			<p>ndex.html статья о тайм-менеджменте для детей и подростков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://gigabaza.ru/doc/64830.html">https://gigabaza.ru/doc/64830.html</a> статья Надежды Болсуновской «Тайм–менеджмент для школьников: методы, приемы, инструменты».</li> </ul>		
Модуль 1. Основы web-разработки.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://nethouse.ru/">http://nethouse.ru/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="https://www.wix.com/my-account/sites/">https://www.wix.com/my-account/sites/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="http://www.a5.ru/">http://www.a5.ru/</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="https://ukit.com/ru">https://ukit.com/ru</a> - конструктор сайтов онлайн</li> <li>• <a href="http://tepka.ru/razrabotka/index.html">http://tepka.ru/razrabotka/index.html</a> - Онлайн учебник по разработке сайта</li> <li>• <a href="http://www.aklychinp.ru/">http://www.aklychinp.ru/</a> - блог «Основы сайтостроения и веб дизайна»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проекта в.
Модуль 2. Графический редактор Gimp.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.modern-computer.ru/">http://www.modern-computer.ru/</a> - сайт «Современные компьютерные технологии для детей»</li> <li>• <a href="http://gimp.ru/">http://gimp.ru/</a> - русскоязычный сайт о свободном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная</li> </ul>	Защита проекта в.



			<p>графическом редакторе GIMP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.progimp.ru/articles/">http://www.progimp.ru/articles/</a> - сайт «Pro Gimp» с различными статьями и уроками по работе с графическим редактором Gimp 2.8</li> <li>• <a href="https://uroki-gimp.ru/">https://uroki-gimp.ru/</a> - сайт «Уроки GIMP для начинающих и профи»</li> </ul>	<p>система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	
Модуль 3. Программирование в Scratch.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> - официальный сайт среды разработки Scratch с руководствами и примерами проектов;</li> <li>• <a href="https://csfirst.withgoogle.com/s/en/home">https://csfirst.withgoogle.com/s/en/home</a> — англоязычный сайт с методическими разработками для обучения детей работе в Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проектов.
Модуль 4. Создание мобильных приложений.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://appinventor.mit.edu/explore/index-2.html">http://appinventor.mit.edu/explore/index-2.html</a> - англоязычный сайт MIT App Inventor</li> <li>• <a href="http://appinvent.ru/">http://appinvent.ru/</a> - русскоязычный сайт с методическими разработками, планами занятий и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная</li> </ul>	

			готовыми проектами по MIT App Inventor	система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office. • Мобильные устройства на базе ОС Android. • Презентационное оборудование.	
Модуль 5. Работа над итоговым проектом.	Комбинированная	Кейс метод. Метод проектов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://mooc.lectorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TU TOR+2018_03/info">https://mooc.lectorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TU TOR+2018_03/info</a> - сайт Лекториум, курс «Как стать наставником проектов».</li> <li>• Разработка и организация проектных и исследовательских лабораторий в региональных инженерно-конструкторских школах «Лифт в будущее», методическое пособие, Москва, 2017.</li> <li>• <a href="https://trello.com/">https://trello.com/</a> - инструмент для командной работы, управления проектами.</li> <li>• <a href="https://ru.padlet.com/">https://ru.padlet.com/</a> - интерактивная доска для командной работы над проектами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры (ноутбуки) с монитором, клавиатурой и мышкой, и доступом к сети Интернет, на которых установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7) пакет офисных программ MS Office;</li> <li>• Презентационное оборудование.</li> </ul>	Защита проекта в.

## СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. <https://scratch.mit.edu/> – официальный сайт среды разработки Scratch с руководствами и примерами проектов.
2. <http://it-uroki.ru/> - сайт (блог) бесплатных уроков работы на компьютере.
3. <http://procomputer.su/> - постоянно обновляющаяся база документации советов.
4. <http://www.neumeika.ru/> - бесплатные компьютерные курсы для начинающих под авторством И.Кривошеева.
5. <http://www.computer-museum.ru/technlgy/ji96071.htm> - Виртуальный компьютерный музей.
6. <http://www.modern-computer.ru/> - сайт «Современные компьютерные технологии для детей».
7. <http://www.school9.sakh.com/urok/paint/site.html> - сайт по работе в графическом редакторе Paint.
8. <http://www.razbiraeminternet.ru/about> - сайт проекта «Разбираем Интернет».
9. <https://www.google.ru/safetycenter/> - сайт «Центр безопасности Google».
10. <http://цифроваяграмотность.рф/> - сайт РОЦИТ - общественной организации, объединяющей активных интернет пользователей России.
11. <https://www.kaspersky.ru/resource-center/preemptive-safety/kids-online-safety> - страница сайта Касперского о безопасности детей в Интернете.
12. <http://www.ligainternet.ru/> - сайт «Лига безопасного Интернета».
13. <https://csfirst.withgoogle.com/s/en/home> — англоязычный сайт с методическими разработками для обучения детей работе в Scratch.
14. <http://terka.ru/razrabotka/index.html> - Онлайн учебник по разработке сайта.
15. <http://www.aklychin.ru/> - блог «Основы сайтостроения и веб дизайна».
16. <https://www.youtube.com/c/CoSpacesEdu> - канал CoSpaces Edu на портале YouTube по работе с платформой.
17. [https://mooc.lektorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TUTOR+2018\\_03/info](https://mooc.lektorium.tv/courses/course-v1:LEKTORIUM+TUTOR+2018_03/info) - сайт Лекториум, курс «Как стать наставником проектов».

18. <https://summercamp.ru/> сайт, посвященный организации командной работы в детском коллективе.

19. <https://ped-kopilka.ru/letnii-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html> сайт с описанием и методологией проведения тренингов на знакомство и сплочение детского коллектива. <https://neznaika.info/extra/time/index.html> статья о тайм-менеджменте для детей и подростков.

20. <https://gigabaza.ru/doc/64830.html> статья Надежды Болсуновской «Тайм-менеджмент для школьников: методы, приемы, инструменты».

21. Разработка и организация проектных и исследовательских лабораторий в региональных инженерно-конструкторских школах «Лифт в будущее», электронное методическое пособие, Москва, 2017.

22. <http://www.modern-computer.ru/> - сайт «Современные компьютерные технологии для детей».

23. <http://gimp.ru/> - русскоязычный сайт о свободном графическом редакторе GIMP.

24. <http://www.progimp.ru/articles/> - сайт «Pro Gimp» с различными статьями и уроками по работе с графическим редактором Gimp 2.8.

25. <https://uroki-gimp.ru/> - сайт «Уроки GIMP для начинающих и профи».

26. <http://appinvent.ru/> - русскоязычный сайт с методическими разработками, планами занятий и готовыми проектами по MIT App Inventor.