

**УТВЕРЖДЕНО**

Исполнительный директор

АНО «Новые образовательные технологии»

\_\_\_\_\_ Сафронов А.Е.  
2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
“Программирование: основы”**

Технической направленности

Возраст учащихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:

Костраба М.В.

Методист

АНО «Новые образовательные технологии»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека все больше и больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причем зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов, а изучение основ программирования начинается в старших классах. Лишь немногие школы могут себе позволить преподавать программирование на достойном уровне. Следствием этого является формальное восприятие учащимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Изучение основных принципов программирования с более раннего возраста помогает детям приобрести необходимый уровень теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самореализации в современном мире информационных технологий.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р)
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242)

### **Направленность программы**

Программа носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, технологических и гибких компетенций.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы заключается в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах из области информационных технологий, особенно области программирования.

Получив навыки программирования, учащиеся получают не только мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач, фундамент для дальнейшего,

более легкого изучения других языков программирования, но и возможность для будущего профессионального самоопределения.

### **Новизна программы**

Программа «Программирование: основы» учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов, а также использует новые формы диагностики и подведения итогов реализации программы, выполняемые в формате защиты проектов.

В основу программы заложены принципы модульности практической направленности, что обеспечивает вариативность обучения. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности.

### **Цели программы:**

- привлечение обучающихся к исследовательской и изобретательской деятельности в научно-техническом направлении;
- развитие интереса учащихся к программированию;
- помощь в реализации творческих идей обучающихся в области программирования.

### **Задачи:**

#### ***Образовательные:***

- познакомить с принципами алгоритмизации и программирования;
- привить навыки работы в визуальных средах разработки;
- изучить блоки и конструкции визуального языка программирования;
- познакомить с базовым синтаксисом языка Python;
- привить навыки разработки эффективных алгоритмов и программ;
- дать представление о значении информационных технологий в развитии общества и в изменении характера труда человека.

#### ***Воспитательные:***

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- 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 навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- способствовать приобретению навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;
- 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;
- развивать стрессоустойчивость;
- развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

**Отличительные особенности программы**

Программа имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика.

Ключевым элементом обучения является проектная деятельность, которая ориентирована на использование знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения, для постановки и решения практических задач, которые носят прикладной характер. Она позволяет учащимся участвовать в создании конкретного результата и научиться работать в условиях ограниченного времени, под руководством заказчика, презентовать себя и свой проект.

Более того в рамках изучения отдельных модулей применяется технология геймификации, благодаря которой повышается мотивация учащихся на приобретение новых знаний и навыков.

**Категория обучающихся**

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, программированию.

**Возраст обучающихся:** 11 — 12 лет.

**Состав группы:** разновозрастной

**Условия приема детей:** на курсы программы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Структура программы:**

Данный курс состоит из 6 модулей:

Вводный модуль.

Модуль 1. Цифровая грамотность.

Модуль 2. Основы логики и алгоритмики.

Модуль 3. Разработка игр в среде Kodu Game Lab.

Модуль 4. Знакомство с языком программирования Python.

Модуль 5. Работа над итоговым проектом.

**Форма реализации программы:** Обучение проходит на образовательной платформе

[SpringLearn](https://springlearn.ru/) исключительно с применением дистанционных образовательных технологий (в формате онлайн-лекций, онлайн-тестирований, практических онлайн-консультаций и занятий). В конце года используется такая форма проведения занятий как защита творческих работ. Данные формы проведения занятий наиболее оптимальны для предметной области, к которой относится программа

### **Формы организации деятельности обучающихся**

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

- интерактивные лекции;
- практическая работа;
- самостоятельная работа учащихся.

### **Методы обучения**

При реализации программы рекомендуется использовать следующие методы:

- проблемное изложение;
- информационный рассказ;
- беседа;
- мозговой штурм;
- игровые ситуации;
- метод кейсов;
- устный опрос.

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

**Режим занятий:** три часа один раз в неделю.

### **Ожидаемые результаты**

Основным результатом обучения является достижение определенного уровня информационно-коммуникационной компетентности учащегося в области визуального программирования.

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

#### **знать:**

- ✓ правила работы с компьютером и технику безопасности;
- ✓ основные предметные понятия («информация», «алгоритм», «исполнитель», «программа») и их свойства;
- ✓ основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- ✓ основы визуальных языков программирования;
- ✓ особенности работы с визуальной средой разработки;
- ✓ базовые и сложные конструкции, способы организации функций в блочном языке

программирования;

✓ базовый синтаксис языка Python, сферу применения этого языка; ✓ технику ведения проектной деятельности и принципов тайм менеджмента.

**уметь:**

✓ эффективно использовать визуальную среду разработки;

✓ разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования;

✓ ставить цели, планировать свою работу и следовать намеченному плану, критически оценивать достигнутые результаты;

✓ свободно ориентироваться в интернет-пространстве, использовать различные типы источников для решения собственных задач; ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;

**обладать навыками:**

✓ алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;

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

✓ эффективной работы в команде;

✓ представления результатов своей работы окружающим, аргументирования своей позиции;

✓ самооценки и рефлексии - периодической оценкой успехов, ошибок и собственной работы самими обучающимися.

**Способы определения результативности**

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач и представления проектов.

**Виды контроля:**

– устный опрос;

– самостоятельная работа;

– проектная деятельность.

**Формы подведения итогов реализации программы**

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме защиты проектов. Защита проекта проходит дистанционно в формате вебинара. Учащимся предоставляется доступ в вебинарную комнату, где они защищают проект перед преподавательским составом. Документальной формой подтверждения итогов аттестации является документ об образовании установленного АНО «НОТ» образца.

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	<b>Вводный модуль.</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
1.	Тема 1. Знакомство с группой.		1	1
2.	Тема 2. Командообразование.		2	2
<b>Модуль 1. Цифровая грамотность.</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
3.	Тема 1.1. Организация рабочего пространства. Техника безопасности.	1	1	2
4.	Тема 1.2. Информационная структура интернета, поисковые системы.	1	1	2
5.	Тема 1.3. Безопасность в сети интернет.	1	1	2
6.	Тема 1.4. Электронная почта. Интернет-сервисы.	1	2	3
7.	Тема 1.5. Работа над проектом.	1	5	6
<b>Модуль 2. Основы логики и алгоритмики.</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>
8.	Тема 2.1. Алгоритм. Виды алгоритмических конструкций.	2	1	3
9.	Тема 2.2. Циклы.	2	4	6
10.	Тема 2.3. Условные команды.	1	2	3
11.	Тема 2.4. Функции и процедуры.	1	2	3
12.	Тема 2.5. Математика. Переменные.	1	2	3
13.	Тема 2.6. Отладка программ.		3	3
14.	Тема 2.7. Подведение итогов работы над модулем.	1	2	3

<b>Модуль 3. Разработка игр в среде Kodu Game Lab.</b>		<b>3</b>	<b>26</b>	<b>30</b>
15.	Тема 3.1. Принципы разработки игровых приложений. Интерфейс Kodu Game Lab.	1	1	2
16.	Тема 3.2. Создание и настройки игрового мира.		3	3
17.	Тема 3.3. Объекты игрового мира и их свойства.		3	3

18.	Тема 3.4. Игра-лабиринт.		3	3
19.	Тема 3.5. Примеры игр. Возможности открытого кода.		3	3
20.	Тема 3.6. Работа над проектом.	2	13	15

<b>Модуль 4. Знакомство с языком программирования Python.</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
---	--	----------	----------	-----------

21.	Тема 4.1. Язык программирования Python. Базовый синтаксис.	1	2	3
22.	Тема 4.2. Цикл while.	1	2	3
23.	Тема 4.3. Переменные.	1	1	2
24.	Тема 4.4. Отладка программы.	1	1	2
25.	Тема 4.5. Подведение итогов работы над модулем.		2	2

<b>Модуль 5. Работа над итоговым проектом.</b>		<b>3</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
--	--	----------	-----------	-----------

26.	Тема 5.1. Организация командной работы.	2		2
27.	Тема 5.2. Разработка программного решения.		12	12
28.	Тема 5.3. Подготовка к защите проекта.		2	2



29.	Тема 5.4. Представление итогового проекта.		2	2
30.	Рефлексия.	1		1
	<b>Итого</b>	<b>23</b>	<b>79</b>	<b>102</b>

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ»

### **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.

*Учащиеся должны знать:*

– правила поведения на занятиях.

*Учащиеся должны уметь:*

– слушать и слышать собеседника;

– умение 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.

### **Модуль 1. Цифровая грамотность.**

Данный модуль имеет прикладную направленность. В процессе работы по данному кейсу учащиеся познакомятся с правилами безопасной работы с персональным компьютером и в глобальной сети интернет, приобретут навыки эффективного поиска информации, научатся пользоваться облачными технологиями.

В результате учащиеся, работая в команде, должны будут провести исследование с помощью интернет-сервисов на определенную тематику.

*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 презентацию;
- генерировать идеи;
- слушать и слышать собеседника;
- аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- работать в команде;
- представлять себя, свою команду и работу;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного кейса:* – лекционная,

- практическая работа;
- командная работа;
- защита проектов.

**Тема 1.1.** Организация рабочего пространства. Техника безопасности. *Теория.* Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Техника безопасности на занятиях в компьютерном классе.

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

Создание папок, файлов. Основы работы с текстовым редактором.

**Тема 1.2.** Информационная структура интернета, поисковые системы. *Теория.* Понятие глобальной и локальной сетей. Устройство сети Интернет. Принципы эффективного поиска информации в интернете. *Практика.* Использование правил эффективного поиска информации в интернете.

**Тема 1.3.** Безопасность в сети интернет.

*Теория.* Правила безопасного использования сети Internet.

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

**Тема 1.4.** Электронная почта. Интернет-сервисы.

*Теория.* Возможности электронной почты, основы работы с электронной почтой. Знакомство с разнообразием интернет-сервисов Яндекс. *Практика.* Написание и отправка письма. Работа с интернет-сервисами: Яндекс.Диск, онлайн документы, презентации, Яндекс.формы.

**Тема 1.5.** Работа над проектом.

*Теория.* Определение проблемной ситуации. Постановка цели и задач. Распределение ролей в

команде.

*Практика.* Работа в командах над исследовательским проектом. *Форма подведения итогов:* публичное выступление с презентацией своего исследования.

## **Модуль 2. Основы логики и алгоритмики.**

В рамках модуля 2 учащиеся познакомятся с понятиями алгоритмизации, изучат основы блочного (визуального) программирования.

*Учащиеся должны знать:*

- понятия «исполнитель», «алгоритм», «переменная», «условные операторы», «циклы», «функция», «процедура»;
- правила составления программ.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить наиболее эффективные решения на поставленные задачи; – составлять алгоритмы рационально и грамотно;
- осуществлять отладку программ и поиск ошибок в коде;
- работать с программами по созданию презентаций (MS PowerPoint, онлайн редактор презентаций);
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- интерактивная лекция
- практическая работа
- самостоятельная работа.

### **Тема 2.1. Алгоритм. Виды алгоритмических конструкций.**

*Теория.* Понятие алгоритма, его свойств. Исполнитель. Линейный тип алгоритмов.

*Практика.* Регистрация на платформе code.org. Знакомство с интерфейсом. Выполнение заданий по данной теме (лабиринт №1-5).

### **Тема 2.2. Циклы.**

*Теория.* Вычислительное мышление. Понятие цикла. Вложенные циклы. *Практика.* Выполнение заданий по теме «Циклы» (лабиринт №6-13, художник, художник 2).

### **Тема 2.3. Условные команды.**

*Теория.* Конструкции «если...то». Логика.

*Практика.* Выполнение заданий по теме «Условные команды» (лабиринт №14-20, фермер).

### **Тема 2.4. Функции и процедуры.**

*Теория.* Понятие процедур и функций.

*Практика.* Выполнение заданий по теме «Функции» (фермер 2).

### **Тема 2.5. Математика. Переменные.**

*Теория.* Определение переменной. Типы переменных. Математические действия, случайные

числа.

*Практика.* Выполнение заданий по теме «Переменные и математика» (художник 3, 4).

**Тема 2.6.** Отладка программ.

*Теория.* Понятие отладки программы. Поиск ошибок.

*Практика.* Выполнение заданий по теме «Отладка программ» (фермер 3).

**Тема 2.7.** Подведение итогов работы над модулем.

*Теория.* Повторение изученных определений, видов алгоритмов. *Практика.* Самостоятельное выполнение задания (художник 5).

*Форма подведения итогов:* публичное представление результатов работы. Рефлексия.

**Модуль 3. Разработка игр в среде Kodu Game Lab.**

В рамках модуля 3 учащиеся изучат основы игрового дизайна и объектно ориентированного программирования в среде Microsoft KODU Game Lab.

*Учащиеся должны знать:*

- этапы разработки игровых приложений;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать инструменты Microsoft KODU Game Lab;
- создавать игровое приложение;
- работать в команде и давать обратную связь;
- представить свой проект, свою команду и себя (навыки публичных выступлений).

*Формы занятий,* используемые при изучении данного модуля: – интерактивная лекция,

- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- конференция.

**Тема 3.1.** Принципы разработки игровых приложений. Интерфейс Kodu Game Lab.

*Теория.* Разбор этапов создания игры. Понятие игрового дизайна.

*Практика.* Знакомство с визуальным конструктором KODU Game Lab, его основными инструментами и возможностями.

**Тема 3.2.** Создание и настройки игрового мира.

*Практика.* Разработка дизайна игрового мира: создание ландшафта, текстур; размещение объектов и персонажей.

**Тема 3.3.** Объекты игрового мира и их свойства.

*Практика.* Знакомство с визуально-блочным языком KODU: составление алгоритма действий персонажа; запись программы.

**Тема 3.4.** Игра-лабиринт.

*Практика.* Создание игры-лабиринта по предложенной инструкции. Создание своей версии игры-лабиринта.

**Тема 3.5.** Примеры игр. Возможности открытого кода.

*Практика.* Сравнение различных типов игр, созданных при помощи KODU. Использование возможностей открытого кода. Доработка игр с открытым кодом.

**Тема 3.6.** Работа над проектом.

*Теория.* Определение проблемной ситуации. Постановка цели и задач. Распределение ролей в команде.

*Практика.* Работа в командах над проектом.

*Форма подведения итогов:* публичное выступление с презентацией своего проекта; рефлексия результатов работы над проектом.

**Модуль 4. Знакомство с языком программирования Python.** В рамках модуля 4 учащиеся познакомятся с языком программирования Python, сферой его применения и базовым синтаксисом.

*Учащиеся должны знать:*

- отличия языка Python от ранее рассмотренных;
- базовый синтаксис языка Python;
- правила вызова методов и передачи строк.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать основные конструкции языка Python;
- объявлять и использовать переменные;
- проводить отладку программ;
- описывать и резюмировать результаты работы;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий,* используемые при изучении данного модуля: – интерактивная лекция,

- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- круглый стол.

**Тема 4.1.** Язык программирования Python. Базовый синтаксис.

*Теория.* Язык Python: особенности, сферы применения. Знакомство с инструментами, которые понадобятся для обучения.

*Практика.* Ознакомительная работа с системой. Правила записи методов, аргументы команд.

**Тема 4.2.** Цикл while.

*Теория.* Оператор цикла с постусловием. Оператор с неизвестным числом повторов.

*Практика.* Решение заданий с использованием цикла while.

**Тема 4.3.** Переменные.

*Теория.* Понятие переменной. Способы определения переменных. Типы переменных. Строки.

*Практика.* Решение заданий с использованием переменных.

#### **Тема 4.4.** Отладка программы.

*Теория.* Проверка программы на ошибки. Способы поиска ошибок и их исправлений.

*Практика.* Примеры задач, перестающие работать при неверных входных данных.

Самостоятельный поиск возможностей ошибки.

#### **Тема 4.5.** Подведение итогов работы над модулем.

*Практика.* Решение итоговых заданий на закрепление материала модуля.

*Форма подведения итогов:* обсуждение результатов работы над модулем в формате круглого стола.

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

В рамках модуля 5 учащиеся продемонстрируют полученные в ходе обучения навыки программирования, проектной деятельности и работы в команде.

*Учащиеся должны знать:*

- этапы жизненного цикла проекта;
- принципы тайм-менеджмента.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников;
- разрабатывать эффективные алгоритмы и программы на основе изученных языков программирования;
- создавать презентации;
- работать в команде и использовать соответствующие технологии для организации командной работы;
- генерировать идеи;
- объективно оценивать результаты своей работы.
- представить свой проект, свою команду и себя (навыки публичных выступлений).

*Формы занятий,* используемые при изучении данного модуля: – интерактивная лекция,

- самостоятельная работа,
- групповая работа,
- защита проектов.

#### **Тема 5.1.** Организация командной работы.

*Теория.* Жизненный цикл проекта.

*Практика.* Организация работы над проектом. Постановка проблемной ситуации, формулировка цели и задач. Распределение ролей в команде.

#### **Тема 5.2.** Разработка программного решения.

*Практика.* Работа над проектом: составление сценария, разработка дизайна, написание

программы. Тестирование.

**Тема 5.3.** Подготовка к защите проекта.

*Практика.* Создание презентации для защиты проекта. Составление речи для защиты.

Обдумывание возможных вопросов со стороны экспертов и ответов на них.

**Тема 5.4.** Представление итогового проекта.

*Практика.* Публичная защита проекта.

*Форма подведения итогов:* рефлексия работы над проектом, итоги года обучения по программе.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ « ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ОСНОВЫ»**

Тема модуля	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение и расходный материал	Форма подведения итогов
Вводный модуль.	Комбинированная	Командная работа. Психологические тренинги.	<p>1. <a href="https://summercamp.ru/">https://summercamp.ru/</a> сайт, посвященный организации командной работы в детском коллективе.</p> <p>2. <a href="https://ped-kopilka.ru/letnij-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html">https://ped-kopilka.ru/letnij-lager/treningi-v-lagere-dlja-detei.html</a> сайт с описанием и методологией проведения тренингов на знакомство и сплочение детского коллектива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ноутбук с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет.</li> <li>• Образовательная программа <a href="#">IspringLearn</a></li> </ul>	Рефлексия
Модуль 1. Цифровая грамотность.	Комбинированная	Метод проектов. Объяснительно иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно поисковый.	<p>1. <a href="https://yandex.ru/support/">https://yandex.ru/support/</a> страницы поддержки работы в системе Яндекс.</p> <p>2. <a href="https://support.google.com/">https://support.google.com/</a> страницы поддержки работы в системе Google.</p> <p>3. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Вляпников В. Интернет: возможности, безопасность. Методическое пособие для работников системы общего образования. Ч. 1. Лекции. М.: Google, 2013.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ноутбук с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет.</li> <li>• Образовательная программа <a href="#">IspringLearn</a></li> </ul>	Презентация проделанной работы



<p>Модуль 2. Основы логики и алгоритмики.</p>	<p>Комбинированная</p>	<p>Метод проектов. Объяснительно иллюстративный.</p>	<p>1. <a href="https://code.org/">https://code.org/</a> сайт с бесплатным доступом к заданиям и курсам по блочному программированию.  2. <a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a> сайт с курсами по программированию, онлайн-платформа по обучению языкам программирования.  3. <a href="https://edu.google.com/?modal_active=none">https://edu.google.com/?modal_active=none</a> сайт с образовательными и методическими ресурсами от Google.  4. <a href="https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/algorithms">https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/algorithms</a> - Видеолекции курса «Алгоритмы и структуры данных».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбук с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет.</li> <li>● Образовательная программа <a href="https://www.ispringlearn.ru/">IspringLearn</a></li> </ul>	<p>Круглый стол</p>
---	------------------------	--	---	---	---------------------

<p>Модуль 3. Разработка игр в среде Kodu Game Lab.</p>	<p>Комбинированная</p>	<p>Метод проектов. Объяснительно иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно поисковый.</p>	<p>1. <a href="https://www.kodugamelab.com/">https://www.kodugamelab.com/</a> сайт-поддержка образовательной платформы по созданию игр от Microsoft.  2. <a href="https://sites.google.com/site/igrov_ojmirkod/">https://sites.google.com/site/igrov_ojmirkod/</a> сайт с рекомендациями по работе с Kodu Game Lab.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбук с мышкой, наушниками и доступом к сети Интернет.</li> <li>● Образовательная программа <a href="https://www.ispringlearn.ru/">IspringLearn</a></li> </ul>	<p>Защита проекта</p>
--	------------------------	---	---	---	-----------------------

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

### Использованных при написании программы:

1. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
2. Войков В. «АЙТИ Квантум тулкит». - Базовая серия «Методический инструментарий тьютора», 2017.

### Рекомендованных обучающимся:

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. <https://yandex.ru/support/> страницы поддержки работы в системе Яндекс.
3. <https://support.google.com/> страницы поддержки работы в системе Google.
4. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Вляпников В. Интернет: возможности, компетенции, безопасность. Методическое пособие для работников системы общего образования. Ч. 1. Лекции. М.: Google, 2013.
5. <https://code.org/> сайт с бесплатным доступом к заданиям и курсам по блочному программированию.
6. <https://codewards.ru/> сайт с курсами по программированию, онлайн платформа по обучению языкам программирования.
7. <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses/algorithms> - Видеолекции курса «Алгоритмы и структуры данных».
8. <https://www.kodugamelab.com/> сайт-поддержка образовательной платформы по созданию игр от Microsoft.
9. <https://sites.google.com/site/igrovojmirkod/> сайт с рекомендациями по работе с Kodu Game Lab.
10. <https://codecombat.com/home> онлайн-платформа по обучению языкам программирования.
11. <https://www.python.org/> – официальный сайт языка программирования Python.