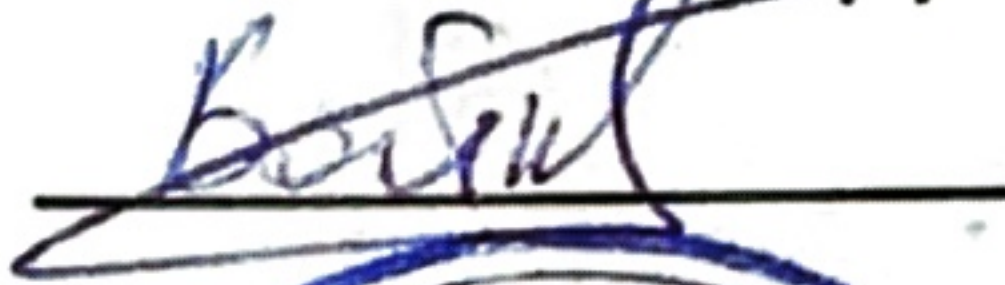




КиберШкола будущего для  
нового IT-поколения

**УТВЕРЖДАЮ**

ИП Бойков П. Д.

 / П. Д. Бойков /

Приказ №10 от 30 января 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для  
детей «Разработка игр в среде Scratch»**

Направленность: техническая  
Уровень: базовый  
Срок реализации: 16 часов

Автор-составитель:  
Кабиров Роман Андреевич,  
преподаватель информатики

Мурино  
2024





КиберШкола будущего для  
нового IT-поколения

## Содержание

<b>1. Общие положения</b> .....	<b>3</b>
1.1. Введение .....	3
1.2. Нормативная база .....	4
1.3. Цели и задачи Программы .....	5
1.4. Срок реализации Программы, форма обучения и режим занятий .....	7
1.5. Требования к поступающим .....	7
1.6. Структура Программы .....	7
1.7. Итоговая аттестация .....	8
<b>2. Планируемые результаты освоения Программы</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Календарный учебный график</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Учебный план</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Учебно-тематический план</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Рабочая программа дисциплины</b> .....	<b>14</b>
6.1. Учебно-тематический план .....	14
6.2. Темы теоретических и практических занятий, вопросы для контроля и самоконтроля по каждому разделу .....	15
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	18
<b>7. Методические материалы</b> .....	<b>19</b>
7.1. Нормативно-правовые документы .....	19
7.2. Основная литература .....	19
7.3. Дополнительная литература .....	20
7.4. Электронные ресурсы .....	20
<b>8. Организационно-педагогические условия</b> .....	<b>21</b>
8.1. Кадровое обеспечение реализации Программы .....	21
8.2. Материально-техническое обеспечение .....	21
<b>9. Система оценки качества освоения Программы</b> .....	<b>23</b>
9.1. Формы контроля .....	23
9.2. Оценочные материалы .....	23
9.3. Критерии и уровни оценки .....	31



## 1. Общие положения

### 1.1. Введение

#### Актуальность Программы

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него цифровых технологий. **Цифровые технологии и Интернет проникли и прочно закрепились во всех сферах деятельности современного человека и являются на сегодняшний день основным источником получения, обработки, хранения и защиты больших объемов разнообразной информации, средством коммуникации, самореализации, интеллектуального развития, социализации и получения образования, а также стратегически важным инструментом для построения бизнеса.**

Современные дети знакомятся с технологиями практически сразу после своего рождения. За последние 5-7 лет число детей, умеющих пользоваться компьютером, увеличилось примерно в 10 раз, и эта тенденция будет только усиливаться.

Тем не менее, **современные дети знакомы в основном с игровыми компьютерными программами и используют компьютерную технику преимущественно для развлечений, а познавательные, в частности образовательные, мотивы работы с компьютером находятся на низком уровне.** В связи с этим компьютерные технологии должны стать отдельным направлением в рамках целостного образовательного процесса, способствующим повышению эффективности образования и самореализации, а также дальнейшей профессиональной ориентации ребенка.

Школьное образование в сфере цифровых технологий на сегодняшний день ограничивается в основном только уроками информатики, в рамках которых осуществляется обучение детей общей компьютерной грамотности, работе в офисных программах, навыкам поиска информации в сети Интернет и т.п. Более глубоких знаний и специфических навыков, которые могут быть необходимыми ребенку как в процессе получения образования, так и в дальнейшей жизни, школьная программа не предусматривает. Таким образом, можно говорить о том, что в России на сегодняшний день отсутствует комплексный, четко выстроенный образовательный процесс в сфере цифровых технологий.

В данных условиях **дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для детей «Разработка игр в среде Scratch» (далее — Программа) выполняет функцию компенсации недостатков школьного обучения, выступает источником получения детьми современных и востребованных цифровых компетенций, является**



средством включения детей в техническое творчество, что способствует развитию логического мышления, навыка решения задач, реализации творческих способностей и ранней профориентации.

Scratch — визуальная событийно-ориентированная среда программирования, разработанная специально для изучения программирования детьми и позволяющая создавать мультфильмы, анимацию и игры. Это новая интерактивная среда, в которой результаты действий визуализированы, а обучение имеет практическую значимость, что способствует развитию интереса к профессиям в сфере цифровых технологий.

### **Новизна и педагогическая целесообразность Программы**

**Новизна Программы** обусловлена тем, что данная Программа имеет практическую направленность за счет освоения навыков разработки цифровых проектов в среде Scratch, дает возможность интегрировать современные цифровые технологии в учебный процесс, формировать у обучающихся представление о том, что цифровые продукты могут применяться не только для развлечений, но и для обучения и развития, позволяет обучающимся знакомиться со сферой цифровых технологий для успешной адаптации к современной действительности и к постоянно меняющемуся технологичному миру, повышения эффективности применения цифровых технологий в познавательной деятельности и в повседневной жизни, профессиональной ориентации и выбора направления для дальнейшего развития.

**Педагогическая целесообразность Программы** заключается в том, что Программа посредством использования платформы Scratch позволяет обучающимся приобрести современные цифровые компетенции: освоить навыки работы с ПК и познакомиться с онлайн-платформой, которая дает возможность понять базовые принципы программирования для более успешного дальнейшего изучения языков программирования; освоить навыки творческой и проектной работы; развить профессиональные (hard skills) и надпрофессиональные компетенции (soft skills).

#### **1.2. Нормативная база**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629



- «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.12.2014 №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;
  - Приказ Министерства образования и науки РФ от 11.05.2016 №536 «Об утверждении Особенности режима рабочего времени и времени отдыха педагогических и иных работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;
  - Постановление Правительства РФ от 28 октября 2013г. №966 «О лицензировании образовательной деятельности»;
  - Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
  - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242;
  - Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

### 1.3. Цели и задачи Программы

#### Цели Программы:

- сформировать у обучающихся цифровые компетенции и навыки, востребованные в условиях глобальной цифровизации и необходимые для саморазвития и становления полноценными членами информационного общества;
- сформировать у обучающихся навыки программирования и разработки современных цифровых проектов с помощью визуальной среды Scratch;
- развить у обучающихся творческие способности;
- сформировать у обучающихся устойчивую мотивацию к развитию в сфере цифровых технологий;
- способствовать профессиональной ориентации обучающихся;
- выделить и раскрыть для обучающихся роль информационных технологий и цифровых устройств в развитии современного общества.



## **Задачи Программы**

### **Обучающие:**

- сформировать у обучающихся навыки работы с ПК и применения полученных знаний в практической деятельности;
- сформировать представление об универсальных возможностях использования цифровых технологий и программного обеспечения как средств обучения и развития;
- изучить возможности использования цифровых продуктов как инструментов для практической деятельности.

### **Развивающие:**

- сформировать навыки поиска, сбора, анализа, организации представления и передачи, а также хранения и защиты информации в открытом информационном обществе и окружающей реальности;
- способствовать формированию у обучающихся «гибких» навыков — надпрофессиональных компетенций и универсальных знаний, востребованных в любой сфере деятельности человека — и профессиональной, и социальной: цифровая грамотность, стратегическое мышление, системное мышление, критическое мышление, навыки коммуникации, самоорганизации и самообучения
- сформировать умение ориентироваться в информационном пространстве, собирать, анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- сформировать умение решать принципиально новые задачи, порожденные привнесенным цифровыми технологиями новым подходом к анализу окружающей деятельности.

### **Воспитательные:**

- сформировать у обучающихся правильный методологический подход к познавательной и практической деятельности;
- развить коммуникативные компетенции — навыки межличностного взаимодействия, сотрудничества и работы в команде;
- воспитать в обучающихся такие качества, как усидчивость, целеустремленность, умение добиваться поставленных задач, трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей;



- сформировать умения планировать свою деятельность, критически оценивать результаты своей работы, готовности исправлять свои ошибки.

#### **1.4. Срок реализации Программы, форма обучения и режим занятий**

**Нормативный срок освоения Программы — 16 часов.** Программа рассчитана на 2 месяца обучения.

**Форма обучения — очная.**

**Форма организации учебного процесса — групповые занятия.**

**Форма проведения учебных занятий — аудиторные (теоретические занятия, практические занятия, устное собеседование, проектная работа).**

**Язык реализации программы — русский.**

**Наполняемость групп — до 12 человек.**

**Периодичность занятий — 1 раз в неделю по 2 астрономических часа.**

**Продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности — 45 минут.** Во время занятий предусмотрены перерывы для отдыха и питания, решения организационных вопросов с родителями.

#### **1.5. Требования к поступающим**

Программа разработана для детей и подростков в возрастной категории от 9 до 12 лет. К освоению программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

#### **1.6. Структура Программы**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для детей «Разработка игр в среде Scratch» включает следующие разделы:** Общие положения с описанием актуальности, новизны и педагогической целесообразности программы, ее целей и задач, срока реализации и формы обучения, требований к поступающим; Планируемые результаты реализации программы с описанием знаний, умений и навыков, которыми должны обладать обучающиеся по итогам обучения; календарный учебный график; учебный, учебно-тематический план и рабочая программа дисциплины с



описанием изучаемых тем, теоретических и практических занятий, длительности их изучения и форм аттестации; описание учебно-методических и информационных материалов; описание организационно-педагогических условий и материально-технического обеспечения учебного процесса; описание системы оценки качества освоения Программы.

### **1.7. Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация по окончании освоения Программы реализуется **в формате проектной работы — практической работы по созданию творческого проекта в среде программирования Scratch.**

Лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим итоговую аттестацию, **выдается сертификат установленного в организации образца.**

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей обучение.



## 2. Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы обучающиеся должны обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

### **Знания:**

- знание компьютерной терминологии, правил работы с ПК, основных правил техники безопасности, информационной безопасности и цифровой гигиены;
- знание основных понятий и элементов информационной культуры;
- знание основных правил и инструментов работы в среде программирования Scratch;
- знание базовых принципов разработки современных цифровых проектов.

### **Умения:**

- умение использовать средства цифровых технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в образовательной деятельности и повседневной жизни;
- умение ориентироваться в современном информационном пространстве;
- умение планировать, контролировать и оценивать собственные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение применять приобретенные знания и навыки в практической деятельности;
- умение создавать конкурентоспособный IT-продукт;
- умение презентовать проекты.

### **Навыки:**

- навыки логического и алгоритмического мышления, критического мышления;
- творческое мышление;
- навыки самоорганизации и самообучения;
- коммуникативные навыки;
- развитие внимания и памяти;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- навыки работы с информацией — ее поиска, анализа, структурирования, организации представления и передачи, хранения и защиты;
- навыки сотрудничества и работы в команде, способность конструктивно разрешать конфликты с учетом интересов сторон.



## 2. Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы обучающиеся должны обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

### **Знания:**

- знание компьютерной терминологии, правил работы с ПК, основных правил техники безопасности, информационной безопасности и цифровой гигиены;
- знание основных понятий и элементов информационной культуры;
- знание основных правил и инструментов работы в среде программирования Scratch;
- знание базовых принципов разработки современных цифровых проектов.

### **Умения:**

- умение использовать средства цифровых технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в образовательной деятельности и повседневной жизни;
- умение ориентироваться в современном информационном пространстве;
- умение планировать, контролировать и оценивать собственные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение применять приобретенные знания и навыки в практической деятельности;
- умение создавать конкурентоспособный IT-продукт;
- умение презентовать проекты.

### **Навыки:**

- навыки логического и алгоритмического мышления, критического мышления;
- творческое мышление;
- навыки самоорганизации и самообучения;
- коммуникативные навыки;
- развитие внимания и памяти;
- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- навыки работы с информацией — ее поиска, анализа, структурирования, организации представления и передачи, хранения и защиты;
- навыки сотрудничества и работы в команде, способность конструктивно разрешать конфликты с учетом интересов сторон.



УТВЕРЖДАЮ

ИП Бойков П. Д.

 / П. Д. Бойков /



30 января 2024 г.

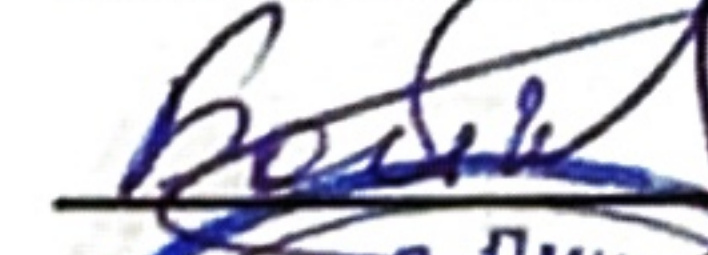
### 3. Календарный учебный график

№	Раздел	Распределение часов по неделям							
		1-я нед.	2-я нед.	3-я нед.	4-я нед.	5-я нед.	6-я нед.	7-я нед.	8-я нед.
1	Знакомство со средой программирования Scratch	2	2						
2	Разработка первого проекта — игры «Пенальти»			2					
3	Фоны. Создание игры «Лабиринт»				2				
4	События. Создание игры «Битва магов»					2			
5	Переменные и клоны. Создание игры «Динозавр Google Chrome»						2		
6	Итоговая аттестация Проектная работа. Создание игр Flappy Bird и Space Battle							2	2
<b>ИТОГО: 16 часов</b>									



**УТВЕРЖДАЮ**

ИП Бойков П. Д.



/ П. Д. Бойков /



30 января 2024г.

#### 4. Учебный план

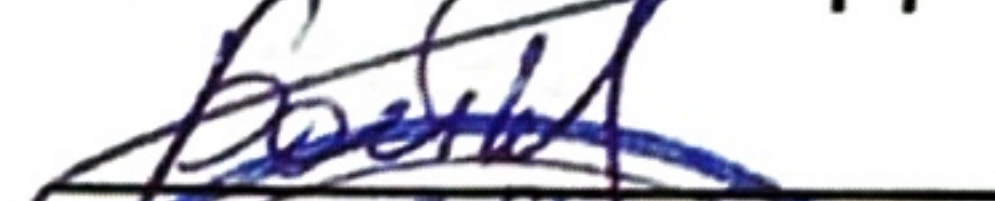
Срок обучения — 16 часов

№	Наименование раздела	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch	4	1	3	Устное собеседование, практическая работа
2	Раздел 2. Разработка первого проекта — игры «Пенальти»	2	0,5	1,5	Устное собеседование, проектная работа
3	Раздел 3. Фоны. Создание игры «Лабиринт»	2	0,5	1,5	Проектная работа
4	Раздел 4. События. Создание игры «Битва магов»	2	0,5	1,5	Проектная работа
5	Раздел 5. Переменные и клоны. Создание игры «Динозавр Google Chrome»	2	0,5	1,5	Проектная работа
<b>Итоговая аттестация — Проектная работа. Создание игр Flappy Bird и Space Battle</b>		4	1	3	Практическая работа
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	



УТВЕРЖДАЮ

ИП Бойков П. Д.

 / П. Д. Бойков /

30 января 2024 г.



### 5. Учебно-тематический план

№	Наименование раздела и темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch	4	1	3	Устное собеседование, практическая работа
	Тема 1.1. Знакомство с программой, изучение базовых понятий. Освоение инструментов программы. Знакомство с понятиями угол поворота, ось координат, случайное число из диапазона, команды блока «Движение»	2	0,5	1,5	Устное собеседование, практическая работа
	Тема 1.2. Знакомство с понятиями цикл, костюм, звук, событие, эффект, способ вращения.	2	0,5	1,5	Устное собеседование, практическая работа
2	Раздел 2. Разработка первого проекта — игры «Пенальти»	2	0,5	1,5	Устное собеседование, проектная работа
	Тема — Знакомство с понятиями угол поворота, масштабирование. Закрепление пройденного материала.	2	0,5	1,5	Устное собеседование, проектная работа



3	Раздел 3. Фоны. Создание игры «Лабиринт»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Создание и редактирование фонов. Изучение понятий условие, сенсор, координаты, таймер.	2	0,5	1,5	Проектная работа
4	Раздел 4. События. Создание игры «Битва магов»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Изучение понятий векторная и растровая графика, использование событий, цикла, эффектов.	2	0,5	1,5	Проектная работа
5	Раздел 5. Переменные и клоны. Создание игры «Динозавр Google Chrome»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Изучение понятий переменных и клонов.	2	0,5	1,5	Проектная работа
<b>Итоговая аттестация — Проектная работа. Создание игр Flappy Bird и Space Battle</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Проектная работа</b>
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	



## 6. Рабочая программа дисциплины

### 6.1. Учебно-тематический план

Срок обучения — 16 часов

№	Наименование раздела и темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch	4	1	3	Устное собеседование, практическая работа
	Тема 1.1. Знакомство с программой, изучение базовых понятий. Освоение инструментов программы. Знакомство с понятиями угол поворота, ось координат, случайное число из диапазона, команды блока «Движение»	2	0,5	1,5	Устное собеседование, практическая работа
	Тема 1.2. Знакомство с понятиями цикл, костюм, звук, событие, эффект, способ вращения.	2	0,5	1,5	Устное собеседование, практическая работа
2	Раздел 2. Разработка первого проекта — игры «Пенальти»	2	0,5	1,5	Устное собеседование, проектная работа
	Тема — Знакомство с понятиями угол поворота, масштабирование. Закрепление пройденного материала.	2	0,5	1,5	Устное собеседование, проектная работа
3	Раздел 3. Фоны. Создание игры «Лабиринт»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Создание и редактирование фонов. Изучение понятий условие, сенсор, координаты, таймер.	2	0,5	1,5	Проектная работа



4	Раздел 4. События. Создание игры «Битва магов»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Изучение понятий векторная и растровая графика, использование событий, цикла, эффектов.	2	0,5	1,5	Проектная работа
5	Раздел 5. Переменные и клоны. Создание игры «Динозавр Google Chrome»	2	0,5	1,5	Проектная работа
	Тема — Изучение понятий переменных и клонов.	2	0,5	1,5	Проектная работа
<b>Итоговая аттестация</b> — Проектная работа. Создание игр Flappy Bird и Space Battle		4	1	3	Проектная работа
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	

## 6.2. Темы теоретических и практических занятий, вопросы для контроля и самоконтроля по каждому разделу

### Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch.

**Тема 1.1.** Знакомство с программой, изучение базовых понятий. Освоение инструментов программы. Знакомство с понятиями угол поворота, ось координат, случайное число из диапазона, команды блока «Движение».

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Сбор скриптов из блоков, создание и управление спрайтами.

#### Вопросы для контроля и самоконтроля:

- Что такое область скриптов?
- По каким событиям может начинаться действие в Scratch?
- Сколько шагов можно сделать коту, если он стоит в левом нижнем углу?
- Мяч имеет следующие координаты —  $X = 240$ ,  $Y = 180$ . В каком углу располагается мяч?

**Тема 1.2.** Знакомство с понятиями цикл, костюм, звук, событие, эффект, способ вращения.

**Теория.** Теоретический материал по теме.



**Практика.** Воспроизведение звука, применение команд «способ вращения», «повторять всегда», «повторять 10 раз», «говорить» и «думать», использование костюмов и эффектов.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Что такое скрипт?
- Что такое костюм? Какие команды отвечают за смену костюма?
- Какие команды для повторения действия были изучены?
- Если направление установлено 0, то в какую сторону начнет двигаться герой?

**Раздел 2. Разработка первого проекта.**

**Тема** — Знакомство с понятиями угол поворота, масштабирование. Закрепление пройденного материала.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Пенальти» с возможностью ее модификации.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Для чего нужна команда «Если»?
- Как выполнять программу по нажатию клавиши?
- Что такое угол поворота?

**Раздел 3. Фоны.**

**Тема** — Создание и редактирование фонов. Изучение понятий условие, сенсор, координаты, таймер.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Лабиринт».

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Можно ли менять размер спрайта при запуске программы?
- При запуске программы спрайт появляется всегда в одном месте. При помощи какой команды это реализовано?
- Чем отличаются операторы «И» и «Или»?

**Раздел 4. События.**



**Тема** — Изучение понятий векторная и растровая графика, использование событий, цикла, эффектов.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Битва магов».

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Что такое растровая графика?
- При помощи какой команды можно начать игру, не запуская ее по флажку?
- За что отвечает команда «Изменить эффект»?

## **Раздел 5. Переменные и клоны.**

**Тема** — Изучение понятий переменных и клонов.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Динозавр Google Chrome» и последующая ее модификация.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Можно ли менять костюмы у спрайтов из библиотеки?
- Кто такой клон?
- Какая команда отвечает за появление клона?
- Что можно клонировать?
- Что такое переменная? Что в ней может храниться?

## **Раздел 6. Проектная работа.**

**Тема 6.1.** Закрепление пройденного материала.

**Теория.** Повторение всего теоретического материала курса.

**Практика.** Создание игры Flappy Bird и последующая ее модификация.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- С помощью какой команды можно получить случайное число от 5 до 15?
- Можно ли остановить все действия в игре? Если да, то с помощью какой команды?
- Можно ли удалять клоны? И нужно ли это делать?

**Тема 6.2.** Закрепление пройденного материала и подведение итогов курса.



**Теория.** Повторение всего теоретического материала курса.

**Практика.** Создание игры Space Battle и последующая ее модификация.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

- Какие базовые понятия и инструменты есть в среде программирования Scratch?
- Какие проекты можно создавать в среде программирования Scratch?
- С какой команды начинается программа для клона?
- Какими способами можно вывести надпись на экран?
- Можно ли отображать переменные на экране?

### **6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Теоретические знания подаются с помощью **словесного изложения информации, наглядного материала — тематических презентаций**, просмотр которых осуществляется с помощью мультимедийного проектора, а также использования **компьютерных программных средств** (среды визуального программирования Scratch, программы просмотра подготовки и презентаций Power Point).

В качестве наглядного материала используются **презентации со следующей тематикой:**

1. Среда программирования Scratch;
2. Спрайт, костюм, скрипт;
3. Игра «Пенальти»;
4. Игра «Лабиринт»;
5. Взаимодействие объектов. Игра «Битва магов»;
6. Браузерная игра;
7. Мобильная игра. Игра Flappy Bird;
8. Классическая игра. Игра Space Battle.



## 7. Методические материалы

### 7.1. Нормативно-правовые документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.12.2014 №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 11.05.2016 №536 «Об утверждении Особенности режима рабочего времени и времени отдыха педагогических и иных работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;
- Постановление Правительства РФ от 28 октября 2013г. №966 «О лицензировании образовательной деятельности»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

### 7.2. Основная литература

- Голиков Д. Scratch для учителей и родителей. Знакомство с популярной детской средой программирования, 2017;
- Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Делаем игры и мультки. Пошаговое руководство, 2014;



- М. Маржи. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажет Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.

### **7.3.       Дополнительная литература**

- Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Пошаговое руководство, 2014.

### **7.4.       Электронные ресурсы**

- Официальный сайт сообщества Scratch <https://scratch.mit.edu/>.



## 8. Организационно-педагогические условия

### 8.1. Кадровое обеспечение реализации Программы

К реализации Программы привлекаются преподаватели, которые:

- имеют высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе;
- обладают достаточным практическим опытом, знаниями и навыками в сфере информационных технологий и выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности.

За каждым преподавателем закрепляется ассистент, содействующий преподавателю в организации учебного процесса и оказывающий в пределах своей компетенции консультативную помощь родителям (лицам, их заменяющим) в отношении заключения договоров на обучение, оплаты обучения и других вопросов.

### 8.2. Материально-техническое обеспечение

Местонахождение объекта	Наименование оборудования, оснащения	Количество, шт.
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, Воронцовский бульвар, дом № 17, пом. 19-Н	Ноутбук	10
	Ноутбук для преподавателя	1
	Мышь компьютерная	10
	Мышь компьютерная для преподавателя	1
	Мультимедийный проектор	1
	Флипчарт	1
	Программное обеспечение	
	Визуальная событийно-ориентированная среда программирования Scratch	10 (на каждом ноутбуке)



	Программа просмотра подготовки и презентаций Power Point	1 (на ноутбуке преподавателя)
	Столы	6
	Стулья	10
	Стол преподавателя	1
	Стул преподавателя	1



## 9. Система оценки качества освоения Программы

### 9.1. Формы контроля

Отслеживание динамики освоения Программы и анализ результатов ее освоения осуществляется в форме педагогического мониторинга, который осуществляется в течение всего учебного периода и включает:

- **первичную диагностику**, которая проводится при поступлении обучающегося для определения уровня его подготовки.  
Форма проведения — устное собеседование;
- **промежуточный контроль**, осуществляется по итогам изучения каждой темы для закрепления теоретического и практического материала.  
Форма проведения — устное собеседование, проектная работа;
- **итоговый контроль**, который осуществляется по окончании освоения Программы для демонстрации освоения навыков.  
Форма проведения — проектная работа (выполнение итогового творческого проекта).

### 9.2. Оценочные материалы

#### Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch.

**Тема 1.1.** Знакомство с программой, изучение базовых понятий. Освоение инструментов программы. Знакомство с понятиями угол поворота, ось координат, случайное число из диапазона, команды блока «Движение».

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Сбор скриптов из блоков, создание и управление спрайтами.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

#### Вариант 1

- Что такое область скриптов?  
Ответ: Область скриптов — это рабочая область, где составляются программы для спрайтов.
- По каким событиям может начинаться действие в Scratch?



Ответ: Действие в Scratch могут начинаться по нажатию флажка, по нажатию клавиши, по нажатию на спрайт, при получении сообщения, при смене фона, при увеличении громкости.

- Сколько шагов можно сделать коту, если он стоит в левом нижнем углу?

Ответ: Если котик стоит в левом нижнем углу, ему необходимо сделать 480 шагов.

#### Вариант 2

- Что такое область скриптов?

Ответ: Область скриптов — это рабочая область, где составляются программы для спрайтов.

- По каким событиям может начинаться действие в Scratch?

Ответ: Действие в Scratch могут начинаться по нажатию флажка, по нажатию клавиши, по нажатию на спрайт, при получении сообщения, при смене фона, при увеличении громкости.

- Мяч имеет следующие координаты —  $X = 240$ ,  $Y = 180$ . В каком углу располагается мяч?

Ответ: Мяч располагается в правом верхнем углу.

**Тема 1.2.** Знакомство с понятиями цикл, костюм, звук, событие, эффект, способ вращения.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Воспроизведение звука, применение команд «способ вращения», «повторять всегда», «повторять 10 раз», «говорить» и «думать», использование костюмов и эффектов.

**Вопросы для контроля и самоконтроля:**

#### Вариант 1

- Что такое скрипт?

Ответ: Скрипт — это программа или часть программы.



- Что такое костюм? Какие команды отвечают за смену костюма?  
Ответ: Костюм — это внешний вид спрайта. Костюмы могут отличаться друг от друга элементами движения или цветами. Также костюмы можно создавать самому.
- Какие команды для повторения действия были изучены?  
Ответ: Команды для повторения действия — повторять всегда, повторять 10 раз.

#### **Вариант 2**

- Что такое скрипт?  
Ответ: Скрипт — это программа или часть программы.
- Что такое костюм? Какие команды отвечают за смену костюма?  
Ответ: Костюм — это внешний вид спрайта. Костюмы могут отличаться друг от друга элементами движения или цветами. Также костюмы можно создавать самому.
- Если направление установлено 0, то в какую сторону начнет двигаться герой?  
Ответ: Герой начнет двигаться вверх.

#### **Раздел 2. Разработка первого проекта.**

**Тема** — Знакомство с понятиями угол поворота, масштабирование. Закрепление пройденного материала.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Пенальти» с возможностью ее модификации.

#### **Вопросы для контроля и самоконтроля:**

##### **Вариант 1**

- Для чего нужна команда «Если»?  
Ответ: Команда «Если» применяется, когда необходимо проверить какое-либо условие.



- Как выполнять программу по нажатию клавиши?

Ответ: Программу по нажатию клавиши необходимо выполнять командой или условием.

#### Вариант 2

- Для чего нужна команда «Если»?

Ответ: Команда «Если» применяется, когда необходимо проверить какое-либо условие.

- Что такое угол поворота?

Ответ: Угол поворота — это величина, на которую поворачивается спрайт (по часовой стрелке или против часовой стрелки).

#### Задание для проектной работы

Создадим игру «Пенальти», в которой нападающим будет кот, пинающий футбольный мяч, а вратарем — пингвин, ловящий мяч.

### Раздел 3. Фоны.

**Тема** — Создание и редактирование фонов. Изучение понятий условие, сенсор, координаты, таймер.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Лабиринт».

#### Вопросы для контроля и самоконтроля:

##### Вариант 1

- Можно ли менять размер спрайта при запуске программы?

Ответ: Менять размер спрайта при запуске программы можно. Это выполняется с помощью команды «Установить размер в %».

- Чем отличаются операторы «И» и «ИЛИ»?

Ответ: «И» — это объединение, т.е. должно выполняться и 1-е, и 2-е условие. В операторе «ИЛИ» может выполняться только одно из условий.



### Вариант 2

- Можно ли менять размер спрайта при запуске программы?

Ответ: Менять размер спрайта при запуске программы можно. Это выполняется с помощью команды «Установить размер в %».

- При запуске программы спрайт появляется всегда в одном месте. При помощи какой команды это реализовано?

Ответ: Это реализуется при помощи команды «Перейти в координаты X и Y».

### Задание для проектной работы

Создадим игру «Лабиринт», в которой будет два персонажа — Гига и Нано.

### Раздел 4. События.

**Тема** — Изучение понятий векторная и растровая графика, использование событий, цикла, эффектов.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Битва магов».

### Вопросы для контроля и самоконтроля:

#### Вариант 1

- Что такое растровая графика?

Ответ: Растровая графика — это изображение, которое представляет собой сетку пикселей (цветных точек).

- При помощи какой команды можно начать игру, не запуская ее по флажку?

Ответ: Начать игру, не запуская ее по флажку, можно, когда нажаты спрайт или клавиша.

#### Вариант 2

- Что такое растровая графика?



Ответ: Растровая графика — это изображение, которое представляет собой сетку пикселей (цветных точек).

- За что отвечает команда «Изменить эффект»?

Ответ: Команда «Изменить эффект» применяет эффект к спрайту (в зависимости от того, какой эффект выбран).

### **Задание для проектной работы**

Создадим игру «Битва магов», в которой на фоне магического леса будет два персонажа — Волшебник и Ведьма.

## **Раздел 5. Переменные и клоны.**

**Тема** — Изучение понятий переменных и клонов.

**Теория.** Теоретический материал по теме.

**Практика.** Создание игры «Динозавр Google Chrome» и последующая ее модификация.

### **Вопросы для контроля и самоконтроля:**

#### **Вариант 1**

- Можно ли менять костюмы у спрайтов из библиотеки?

Ответ: Как правило, костюмы у спрайтов уже заготовлены в библиотеке, но мы можем самостоятельно их модифицировать.

- Кто такой клон?

Ответ: Клон — это копия нашего спрайта.

- Что такое переменная? Что в ней может храниться?

Ответ: Переменная — это ячейка памяти. В ней может храниться какая-либо информация, текст или число.

#### **Вариант 2**

- Кто такой клон?

Ответ: Клон — это копия нашего спрайта.



- Какая команда отвечает за появление клона?  
Ответ: За появление клона отвечает команда «Когда я начинаю как клон».
- Что такое переменная? Что в ней может храниться?  
Ответ: Переменная — это ячейка памяти. В ней может храниться какая-либо информация, текст или число.

### **Задание для проектной работы**

Создадим игру «Динозавр Google Chrome», в которой динозавр будет взаимодействовать с кактусом.

## **Раздел 6. Проектная работа.**

**Тема 6.1. Закрепление пройденного материала.**

**Теория.** Повторение всего теоретического материала курса.

**Практика.** Создание игры Flappy Bird и последующая ее модификация.

### **Вопросы для контроля и самоконтроля:**

#### **Вариант 1**

- С помощью какой команды можно получить случайное число от 5 до 15?  
Ответ: Случайное число от 5 до 15 можно получить с помощью команды «Выдать случайное число от 5 до 15».
- Можно ли остановить все действия в игре? Если да, то с помощью какой команды?  
Ответ: Все действия в игре возможно остановить с помощью команды «Стоп все».

#### **Вариант 2**

- С помощью какой команды можно получить случайное число от 5 до 15?  
Ответ: Случайное число от 5 до 15 можно получить с помощью команды «Выдать случайное число от 5 до 15».



- Можно ли удалять клоны? И нужно ли это делать?

Ответ: Удалять клоны можно и нужно, поскольку при создании каждого клона программе необходимо запускать подпрограмму для каждого клона. Чем больше клонов, тем медленнее выполняется программа.

### **Задание для проектной работы**

Создадим игру Flappy Bird. В процессе повторим такие понятия, как спрайты, фоны, костюмы, переменные, а также различные инструменты и команды.

**Тема 6.2.** Закрепление пройденного материала и подведение итогов курса.

**Теория.** Повторение всего теоретического материала курса.

**Практика.** Создание игры Space Battle и последующая ее модификация.

### **Вопросы для контроля и самоконтроля:**

#### **Вариант 1**

- Какие проекты можно создавать в среде программирования Scratch?

Ответ: В среде программирования Scratch можно создавать мультфильмы, игры и анимации.

- С какой команды начинается программа для клона?

Ответ: Программа для клона начинается с команды «Когда я начинаю как клон».

- Какими способами можно вывести надпись на экран?

Ответ: Можно вывести сообщение или просто следующий фон с надписью.

#### **Вариант 2**

- Какие проекты можно создавать в среде программирования Scratch?

Ответ: В среде программирования Scratch можно создавать мультфильмы, игры и анимации.



- С какой команды начинается программа для клона?

Ответ: Программа для клона начинается с команды «Когда я начинаю как клон».

- Можно ли отображать переменные на экране?

Ответ: Переменные на экране отображать можно. Для этого в разделе «Переменные» необходимо поставить отметку напротив нужной переменной.

### **Задание для проектной работы**

Разработаем игру Space Battle про битвы космических кораблей — создадим космические корабли и врагов, вспомним, что такое спрайты, фоны, костюмы, переменные, клоны, условия и различные инструменты и команды.

### **9.3. Критерии и уровни оценки**

Система оценки качества освоения Программы обучающимися реализуется в соответствии со следующими критериями:

- **личностные критерии:** готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов программирования; способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности;
- **метапредметные критерии:** умение самостоятельно планировать, осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; владение навыками познавательной и проектной работы; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; развитие навыков самоанализа и самооценки своей деятельности;
- **предметные критерии:** навыки алгоритмизации задачи; освоение основных этапов решения задачи; навыки разработки несложных программ; навыки разработки проекта, его структуры, дизайна.



Для определения степени освоения Программы используется **уровневая оценка**:

- **высокий уровень:** обучающийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим;
- **средний уровень:** обучающийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы;
- **низкий уровень:** обучающийся не может достаточно полно и правильно ответить на оставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы допускает ошибки, влияющие на результат; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.