

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент образования и науки ХМАО – Югры  
Ханты-Мансийский район

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа д. Ярки»  
(МАОУ ХМР «СОШ д. Ярки»)

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МАОУ ХМР «СОШ д. Ярки»

Т.В. Конкина \_\_\_\_\_

Приказ от 29 августа 2024 года № 206-О

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ.ПЕРВЫЕ ШАГИ.»

Возраст обучающихся: 7 – 12 лет  
Срок реализации: 1 год (68 часов)

Автор–составитель:  
Бураков Александр Юрьевич,  
Педагог дополнительного образования

д. Ярки, 2024

## Характеристика программы

Информатика в настоящее время – стремительно развивающаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием компьютерных технологий. В современных условиях образовательная деятельность в этой сфере является чрезвычайно востребованной.

Примерно в 6 лет дети переходят от изучения окружающей среды к установлению логических связей. Многие современные психологи и педагоги считают, что нужно как можно раньше дать ребенку мощный «инструмент для думания». Основное назначение этого инструмента — познание нового и создание связей между известным, развитие не только аналитического, но и синтетического мышления. И здесь очень продуктивным может оказаться раннее обучение детей программированию, которое сейчас широко внедряется во многих европейских странах.

В последние годы очень популярным стал язык (среда) программирования Scratch. Scratch – это специальный визуальный язык программирования, который был разработан в MIT (Массачусетский Технологический Институт), чтобы сделать программирование простым, понятным и интересным именно для детей. Scratch сродни виртуальному конструктору, который позволяет развить у Вашего ребенка воображение. Изучение программирования в Scratch открывает детям новые возможности для самовыражения, творчества, воплощения своих идей.

Продукт и среда открыты, бесплатны и доступны на сайте [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu). Как утверждают разработчики, Scratch помогает детям учиться думать творчески и критически, работать вместе — это базовые навыки для жизни в XXI в.

Среда программирования Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные проекты: игры, мультфильмы, презентации, модели и другие произведения. В среде Scratch пользователь из отдельных кирпичиков (блоков программы) собирает свой мультимедийный проект точно так же, как конструкцию из кубиков Лего. Простая форма позволяет детям приобщаться к программированию, превращая обучение в увлекательную игру. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Эта новая технологическая среда позволяет ребятам в полной мере раскрыть свои творческие способности. Обучающиеся постепенно и в игровой форме научатся основам алгоритмизации, ознакомятся с технологией событийного программирования, что позволит им в дальнейшем более эффективно изучать программирование на других языках.

Язык Scratch является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий.

## **1.1 Направленность дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование: первые шаги» (далее - Программа) имеет **техническую направленность** и предлагает с помощью увлекательных занятий, построенных в игровой форме, развитие у обучающихся логическое и критическое мышление, перейти к изучению языков высокого уровня, и, наконец, овладеть навыками одной из самых востребованных и высокооплачиваемых современных профессий.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, Письмом Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09- 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих Программ (включая разноуровневые Программы)», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным Программам (приказ Минпросвещения от 09.11.2018 г. № 196) и отвечает требованиям Концепции Развития Дополнительного Образования Детей До 2030 Года, Утв. Распоряжением Правительства РФ 31.03.2022 № 678-Р.

### **Нормативные правовые основы разработки Программы :**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование и прототипирование» составлена в соответствии с требованиями:

– Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Распоряжения Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726–р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

– Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Письма Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09–3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

– Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно–эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

– Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

– Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

– Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД–39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).

– Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ–245/046 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).

## **1.2 Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

**Актуальность** Программы обусловлена развитием современных и перспективных технологий, что позволяет сегодня компьютерам успешно выполнять такие функции, которые в прошлом были им недоступны или выполнялись другими силами и средствами. Благодаря росту возможностей и повышению доступности компьютеров, потенциал использования их в разных сферах экономики стремительно растёт. Данная образовательная программа позволяет не только обучить созданию программ, но и подготовить обучающихся к планированию и организации работы над разноуровневыми техническими проектами. Это в дальнейшем поможет осуществить осознанный выбор вида деятельности в техническом творчестве.

**Педагогическая целесообразность** Программы обусловлена необходимостью подготовить обучающихся к изучению в будущем языков программирования и заложить у них хороший фундамент в развитии логического мышления. Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации межпредметной проектной познавательной деятельности учащегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Scratch выступает в качестве инструмента создания разнообразных творческих проектов: мультфильмов, игр, рекламных роликов, музыки, «живых» рисунков, интерактивных историй и презентаций, компьютерных моделей, обучающих программ для решения образовательных задач: обработки и отображения данных, закрепления и коррекции умений и навыков, моделирования, управления устройствами и развлечения. Благодаря простоте языка и среды Scratch позволяет легко научиться основам алгоритмизации и программирования.

### 1.3 Отличительная особенность и новизна Программы

**Отличительной особенностью** является доступность и адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся младшего школьного возраста. Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду программирования Scratch. Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет.

Практическое программирование в данном курсе предполагается вести в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch, которая позволяет создавать собственные анимированные интерактивные истории, игры и модели. В Scratch можно играть с различными объектами, менять их вид, перемещать по экрану, устанавливать формы взаимодействия между ними. Это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд. Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Аспект **новизны** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и

увлекательной. Программирование в среде Scratch – один из способов привлечения школьников к изучению алгоритмизации и основ программирования. Язык Scratch рассматривается как преамбула к изучению более сложных языков программирования.

### 1.4 Цель Программы

**Основной целью программы** является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

### 1.5 Задачи Программы

**1. Задачи обучения направлены на организацию образовательной деятельности по усвоению новых знаний, умений и навыков в области решения научных задач:**

- формирование умений составлять простейшие алгоритмы при планировании и реализации проектов в среде Scratch;
- формирование навыков объектного взаимодействия в среде программирования Scratch, моделирования интерактивного взаимодействия с

исполнителями, создания собственных программных событий (интерактивных историй, игр и презентаций, обучающих программ и тренажеров, мультфильмов, моделей), иллюстрирующих пройденный материал по различным учебным предметам;

- формирование устойчивого познавательного интереса к обучению, развитие воображения, творческих способностей; активизация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся, умения работать в паре, группе;

- формирование базовых навыков работы с компьютером как рабочим инструментом и усвоение соответствующих правил техники безопасности.

**2. Развивающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию ключевых компетенций учащихся в процессе самостоятельной деятельности:**

- развивать интерес к техническим знаниям;
- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;

- развивать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;

- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;

- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;

- развивать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;

- развивать ключевые компетенции обучающихся.

**3. Воспитывающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию у обучающихся духовно-нравственных, ценностно-смысловых, общекультурных и познавательных качеств личности:**

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;

- воспитывать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека;

- воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;

- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

## **1.6 Категория обучающихся**

Программа рассчитана возраст обучающихся: 7–9 лет и построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Дети младшего школьного возраста располагают значительными резервами развития. В этом возрасте продолжают развитие основные характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь).

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок: учение, общение, игра и труд. Коллективные формы работы, стимулирующие общение, в школьном возрасте наиболее полезны для общего развития и должны быть обязательными для детей. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся

развивающими. Самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирование научно-популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию.

### **1.7 Сроки и режим реализации Программы**

Программа рассчитана на один год обучения. Количество академических часов - 68 часов.

Возраст обучающихся: 7–9 лет. Занятия проводятся по группам.

Условия набора обучающихся: свободный.

Наполняемость в группах: 10-15 человек.

Группы занимаются 1 раза в неделю по 2 часа. Один академический час – 45 минут; между занятиями перерыв не менее 10 минут.

Форма обучения по Программе – очная.

В исключительных случаях и в целях принятия мер, по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции ДО(О)П реализуется заочно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Для реализации успешного освоения программы выбирается уровень сложности в зависимости от индивидуальных способностей учащегося. В дальнейшем уровень сложности постепенно увеличиваются, вносятся изменения и усовершенствования, в результате чего учебный процесс представляет собой последовательность постепенно усложняющихся этапов, каждый из которых является логически завершенным, но в то же время подразумевает возможность продолжения занятий до следующего уровня сложности.

Образовательный процесс в разновозрастных учебных группах выстраивается на идеях педагогики сотрудничества: учение без принуждения, трудной цели, свободного выбора, опережения, крупных блоков, самоанализа, создания благоприятного интеллектуального фона учебной группы, личностного подхода, взаимообучения, продвижения в индивидуальном темпе, самоконтроля и взаимоконтроля. Реализация положений педагогики сотрудничества эффективно воплощается в жизнь при применении диалогических форм обучения, которые подразумевают творческое отношение и обмен креативной деятельностью. Осуществление педагогического диалога в учебном процессе позволяет в ходе учебно-познавательной деятельности детей развивать их коллективистские связи.

## 1.8 Планируемые результаты освоения Программы

**Личностные** – формирование soft skills, развитие социально и личностно значимых качеств, индивидуально-личностных позиций, ценностных ориентиров, межличностного общения, обеспечивающую успешность совместной деятельности.

**Метапредметные** – результатом изучения Программы является освоение обучающимися универсальных способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

**Предметные** – формирование навыков работы в области информационных технологий, развития технических способностей обучающихся через создание программ и компьютерных моделей, воспитание основ культуры труда, приобретение опыта творческой и проектной деятельности.

### Ожидаемые результаты

#### **soft-компетенции:**

– владение умениями соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в

соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;

- формулирование вопросов, ответы на которые требуются для создания продукта, и другие навыки исследовательской деятельности;

- планирование и контроль процессов через проектную деятельность;

- выступление с компьютерным сопровождением.

#### **hard-компетенции**

- создавать собственные блоки;

- использовать списки для хранения данных;

- вводить, обрабатывать и выводить данные из списка;

- создавать простейшие 3D-игры в среде Scratch;

- использовать простые математические операции для создания программ.



## 2. Содержание Программы

### 2.1 Календарный учебный график

Начало учебного года: 01.10.2024 г.

Окончание учебного года: 31.05.2024 г.

Расчетная продолжительность учебного года: 68 часов

### Механизм контроля за реализацией Программы

№	Название темы	Формы контроля
1	Введение в образовательную Программу, техника безопасности	Беседа
2	Управление спрайтами	Беседа, опрос, решение задач
3	Основные приемы программирования	Опрос, решение задач, создание программ
4	Работа над проектами	Опрос, создание программ, сборка схемы
5	Итоговое занятие	Тестирование, защита проектов

### 2.2 Учебный план

№	Разделы	Количество часов		
		Всего часов	Теория	Практика
1.	Введение в образовательную Программу, техника безопасности	2	2	0
2.	Управление спрайтами	10	2	8
3.	Основные приемы программирования	20	3	17
4.	Работа над проектами	34	0	34
5.	Итоговое занятие	2	0	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>61</b>

### 2.3 Содержание учебного плана

#### 1. Введение в образовательную Программу, техника безопасности (2 часа)

Теория: Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

Практика:

#### 2. Управление спрайтами (10 часа)

Теория: Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами. Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации

Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана».

### **3. Основные приемы программирования (20 часа)**

Теория: Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция Всегда. Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Сенсоры. Спрайты меняют костюмы. Анимация. Управляемый стрелками спрайт. Составные условия. Датчик случайных чисел. Циклы с условием. Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.

Практика: Программирование. Создание игр, анимации, проектов.

### **4. Работа над проектами (34 часа)**

Теория: Использование переменных и эффектов, случайных чисел. Программирование движения тела. Работа с изменениями переменных в цикле. Списки для записи ответов и вопросов. Оптимизация программного кода. Методы сортировки списка чисел. Формирование/хранение/редактирование рейтинга в играх. Добавление и изменение аргументов функции. Понятие скроллинг и его применение в играх Scratch. Применение собственных блоков для оптимизации программного кода. Облачные переменные и их преимущества. Разделение каждого нажатия мышки, подсчет количества кликов. Случайное появление объектов с течением времени и их изменение во время игры. Использование видеодвижения на нескольких спрайтах.

Практика: Программирование. Создание игр, анимации, проектов по собственному замыслу.

### **5. Итоговое занятие (2 часа)**

**Теория:** Подведение итогов теоретического курса.

**Практика:** Подведения итогов практических работ.

**Формы проведения занятий:** беседы, квест.

**Формы подведения итогов:** тестирование, защита проектов.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование. Первые шаги»

1 Группа 1-го года обучения, 2 недельных часа, 68 часа в год

Количество учебных недель: 32 учебные недели

Период обучения: с 01 октября по 31 мая.

.№2 п/п	Тема	Кол-во часов	форма занятия	Форма аттестации/ контроля	Дата по плану	Дата по факт
<b>1. Введение в образовательную Программу, техника безопасности, 2ч.</b>						
1	Ведение в ДООП. Техника безопасности.	2	Теоретическое	обсуждение по теме	01.11	
<b>2. Управление спрайтами 10 ч</b>						
2	Управление спрайтами	2	Практическое	самостоятельная работа	07.11	
3	Управление спрайтами	2	Теоретическое	обсуждение по теме	14.11	
4	Навигация в среде Скретч	2	Практическое	самостоятельная работа	21.11	
5	Навигация в среде Скретч	2	Практическое	самостоятельная работа	28.11	
6	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана».	2	Практическое	самостоятельная работа	04.11	
<b>3. Основные приемы программирования 20ч</b>						
7	Проект «Гонки по вертикали»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	11.11	
8	Проект «Полет самолета»	2	Теоретическое	самостоятельная работа	18.11	
9	Создание игры: «Лабиринт»	2	Практическое	обсуждение по теме	25.11	
10	Создание игры «Опасный лабиринт»	2	Практическое	самостоятельная работа	02.12	
11	Проект «Тренажер памяти»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	09.12	
12	Проект «Разноцветный экран»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	13.12	
13	Проект «Хаотичное движение»	2	Практическое	самостоятельная работа	23.12	
14	Проект «Будильник»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	30.12	
15	Создание игра «Кошки мышки»	2	Практическое	самостоятельная работа	13.01	
16	Проект «Голодный кот»	2	Теоретическое	обсуждение по	20.01	

				теме		
<b>4. Работа над проектами (34 часа)</b>						
17	Проект «Ветеринарная клиника»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	27.01	
18	Проект «Angry Birds»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	03.03	
19	Проект «Числа Фибоначчи или разведение кроликов»	2	Практическое	самостоятельная работа	10.03	
20	Проект «Викторина»	2	Практическое	самостоятельная работа	17.03	
21	Проект «Рейтинг»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	24.03	
22	Проект «Анализ текста»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	03.03	
23	Проект «Создание собственных блоков»	2	Практическое	самостоятельная работа	10.03	
24	Проект «Скроллинг»	2	Теоретическое	обсуждение по теме	17.03	
25	Проект «Сетевая игра»	2	Практическое	самостоятельная работа	24.03	
26	Проект «3D- лабиринт»	2	Обсуждение пройденного материала	Обсуждение творческих работ, беседа	31.03	
27	Проект «Гонки»	2	Практическое	самостоятельная работа	07.04	
28	Проект «Квест»	2	Практическое	самостоятельная работа	14.04	
29	Проект «Кликер»		Практическое	самостоятельная работа	21.04	
30	Проект «Ферма»		Обсуждение пройденного материала	Обсуждение творческих работ, беседа	28.04	
31	Проект «Рас- Map»		Практическое	самостоятельная работа	05.05	
32	Проект «Видеотанцы »		Практическое	самостоятельная работа	12.05	
33	<b>Разработка итогового проекта</b>		Практическое	самостоятельная работа	19.05	
<b>Итоговое занятие, 2ч</b>						
34	Проверка навыков и умений учащихся. Промежуточная аттестация	2	Теоретическое	обсуждение по теме	26.05	
Итого	68 часов					

## **Организационно-педагогические условия реализации Программы**

### **4.1 Учебно-методические средства обучения.**

В период обучения применяются такие методы проведения занятий и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.

Методы и приемы работы с обучающимися:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофрагментов);
- практические (настольные игры по программированию, лабораторные работы, проекты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

**Основные образовательные процессы:** решение кейсов и практических заданий, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций, проведение лекций и экскурсий, знакомство с работой на специализированном оборудовании.

### **4.2 Материально-техническое обеспечение Программы**

*Материально-техническая база государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества», детского технопарка «Кванториум»:*

Для каждого обучающегося:

- персональный компьютер(ноутбук) с мышкой, видеокамерой и колонками;
- среда Scratch 3.0 (офлайн и/или онлайн);
- компьютеры (ноутбуки) должны быть подключены к единой сети с

доступом в Интернет.

Для преподавателя:

- презентационное оборудование (проектор с экраном/телевизор с большим экраном) с возможностью подключения к компьютеру (ноутбуку);
- флипчарт с комплектом листов / маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей.

### **4.3 Педагогические технологии**

В процессе обучения по Программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности обучающегося;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого обучающегося, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии - достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

### **4.4 Основные формы деятельности**

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий, в том числе с применением дистанционных технологий. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под

управлением педагога;

- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий;
- формат онлайн-лекций (включая онлайн-консультации), при переходе на электронное обучение.

#### **4.5 Форма организации учебных занятий**

В процессе занятий используются различные формы: традиционные, комбинированные и практические занятия; игры, праздники, конкурсы и другие.

Формы организации учебных занятий:

- беседа,
- практическая работа,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- консультация.

Типы учебных занятий:

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

### **5 Формы контроля и оценочные материалы**

#### **5.1 Формы контроля**

**Формы контроля** освоения обучающимися планируемого содержания.

Система контроля результатов освоения Программы включает:

- наблюдение за обучающимися, беседы индивидуальные и групповые, а также беседы с родителями;
- формирование навыка слушателя: ответы на вопросы по тексту, иллюстрирование текста;
- взаимодействие в коллективе: игры, наблюдение, беседы с родителями, тесты.

Проверку результативности осуществляют:

- промежуточный (текущий) контроль (по кварталам, полугодиям или разделам) является инструментом для получения информации о промежуточных результатах освоения содержания, понять в достаточной ли степени, сформированы те или иные знания, умения и навыки для усвоения последующей порции учебного материала.
- итоговый контроль (в конце года) служит для проверки знаний по пройденному предмету, теоретические и практические знания, умение

пользоваться полученными знаниями.

**Текущий контроль** – это оценка активности работы, краткие отчеты и обсуждение результатов на занятиях по выполняемым работам, участия на конференциях различного уровня и т.п.;

**Итоговый контроль:** в конце обучения на специально запланированных итоговых занятиях учащиеся представляют итоговый отчет с научным докладом в виде презентации результатов своей научно-исследовательской работы.

Эти средства в целом позволяют однозначно оценить степень усвоения теоретических и фактических знаний; приобретенные школьниками практические умения на репродуктивном уровне и когнитивные умения на продуктивном уровне; а также профессиональные компетенции учеников.

## 5.2 . Промежуточная аттестация

Основанием для перевода обучающихся на следующий этап обучения или установление уровня усвоения Программы в целом является промежуточная аттестация, которая состоит из теоретического опроса и выполнения практического задания.

Критерии оценки теоретической подготовки: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям, свобода восприятия теоретической информации, осмысленность и использование специальной терминологии, владение универсальными предпосылками учебной деятельности - умение работать по правилу и по образцу, слушать педагога и выполнять его инструкции.

Критерии оценки уровня практической подготовки: соответствие уровня практических навыков программным требованиям, владение специальным оборудованием и оснащением, качество выполненного задания, технологичность практической деятельности, культура организации труда, уровень творческого отношения к заданию, аккуратность и ответственность в работе, способность решать интеллектуальные и личностные задачи, адекватные возрасту, применять самостоятельно усвоенные знания и способы деятельности для решения новых задач, поставленных как педагогом, так и им самим; в зависимости от ситуации может преобразовывать способы решения задач.

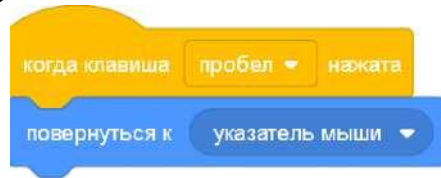
Промежуточная аттестация определяет уровень знаний обучающегося за прошедший год обучения. Максимальный балл за аттестацию - 100 баллов.



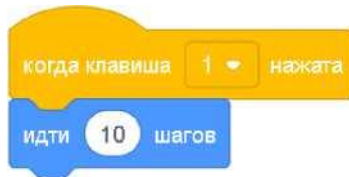
## Задания Промежуточной аттестации

**Теория:** 3 балла за верный ответ, макс 30 баллов

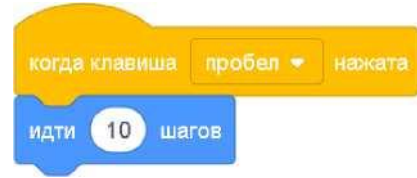
**Вопрос 1.** Какой из скриптов сдвинет с места Котёнка при нажатии на «клавишу 1»:



А.

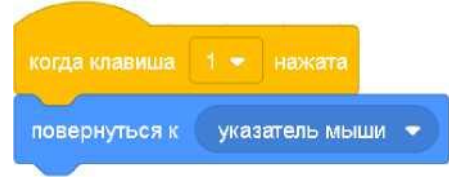


В.

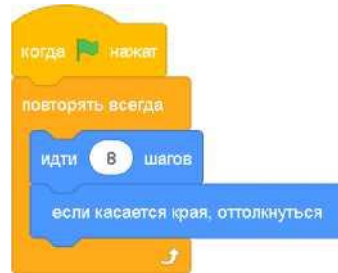
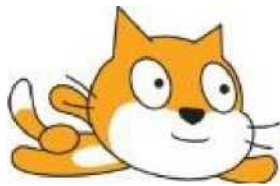


Б.

Г.



**Вопрос 2.** Кот и собака решили устроить соревнование, кто из них быстрее прибежит до края экрана?



А. Кот

Б. Собака

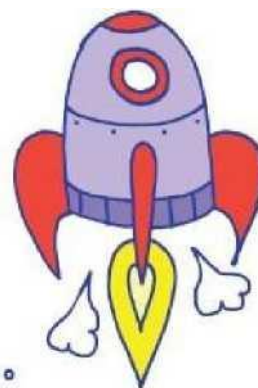
В. Оба одновременно

Г. Никто не дойдет

**Вопрос 3.** При нажатии на «зеленый флажок» вы сможете запустить ракету. В какой точке окажется ракета после запуска (после выполнения всей программы)?

```

когда флажок нажат
  перейти в x: 10 y: 150
  показаться
  повторить 20 раз
    изменить y на 10
    изменить x на 5
  спрятаться
  
```



А. X = 110, Y = 150

Б. X = 210, Y = 250

В. X = 10, Y = 150

Г. X = 110, Y = 350

**Вопрос 4.** Куда сместится спрайт при нажатии на «стрелку вверх»?

```

когда клавиша стрелка вправо нажата
  повторить 10 раз
    установить y в 10
  
```

```

когда клавиша стрелка вниз нажата
  повтори 10 раз
    изменить x на -10
  
```

```

когда клавиша стрелка вверх нажата
  повтори 10 раз
    изменить x на 10
  
```

```

когда клавиша стрелка влево нажата
  повторить 10 раз
    изменить y на -10
  
```

А. Вверх

Б. Вниз

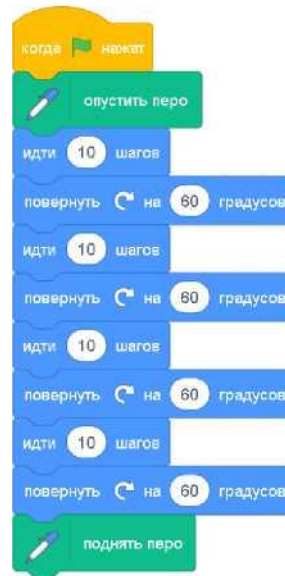
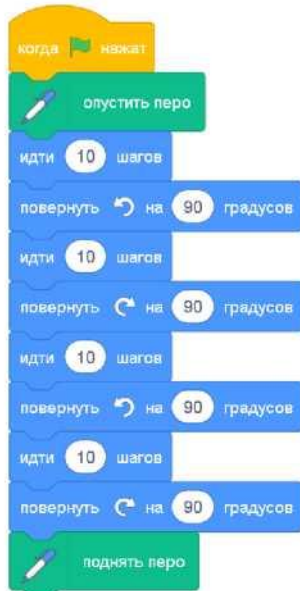
В. Вправо

Г. Влево

**Вопрос 5.** Спрайт «Карандаш» выполнил одну из программ и нарисовал квадрат. Какая программа у него была:



А.



В.

Г.

**Вопрос 6. Какой звук произнесет спрайт?**

```
когда нажат
  повторять всегда
    если касается цвета [синий] ? то
      играть звук ура до конца
    если касается цвета [черный] ? то
      играть звук пока до конца
    если касается цвета [зеленый] ? то
      играть звук привет до конца
    если касается цвета [красный] ? то
      играть звук как дела? до конца
```



А. Привет

Б. Как дела?

В. Пока

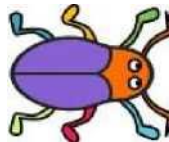
Г. Ура

**Вопрос 7. Кто из героев будет крутиться**

```
когда нажат
  повторять всегда
    повернуть на 15 градусов
```



```
когда нажат
  повторять всегда
    повернуть на 0 градусов
```



```
когда нажат ДОРРЯ^
  повторять всегда 1|И|8
    повернуть С* на градусов
  J-
```



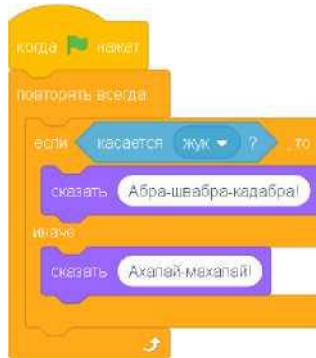
А. Монстрик

Б. Жук

В. Волшебник

Г. Все

**Вопрос 8.** У Волшебника стоит программа заклинаний:



Что скажет Волшебник, когда запустится программа, если спрайты расположены на сцене следующим образом:



А. Ничего

Б. Абра-швабра-кадабра!

В. Ахалай-махалай! Г. Обе фразы одновременно

**Вопрос 9.** Необходимо в процессе инициализации разместить спрайт в нижнем левом углу. Какие значения по координатам X и Y будут указаны в команде управления положением:

А.  $X > 0, Y > 0$

Б.  $X > 0, Y < 0$

В.  $X < 0, Y > 0$

Г.  $X < 0, Y < 0$

**Вопрос 10.** В игре необходимо запрограммировать спрайт «Яблоко», которое при прикосновении к спрайту «Cat», изменяло бы местоположение и переменная счет увеличивалась на 1. Какая программа составлена верно:

**А.**

**Б.**

**В.**

**Г.**

### КАРТОЧКА ДЛЯ ОТВЕТОВ

<b>Номер вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>Правильность ответа</b>										

**Всего правильных ответов:**

## **Практика:**

### Защита проектов.

Критерии оценки за проект (7 баллов за каждый, макс 70 баллов) :

1 Оригинальность и качество решения – Проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участников. Проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию.

2 Зрелищность – Проект имел восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение.

3 Сложность – Трудоемкость, многообразие используемых функций.

4 Понимание технической части – Команда продемонстрировала свою компетентность, сумела четко и ясно объяснить, как их проект работает.

5 Эстетичность – Проект имеет хороший внешний вид. Команда сделала все возможное, чтобы проект выглядел профессионально.

6 Навыки общения и аргументации – Участники смогли рассказать, о чем их проект, и объяснить, как он работает и ПОЧЕМУ они решили его сделать.

7 Скорость мышления – Участники команды с легкостью ответили на вопросы, касающиеся их проекта.

8 Уровень понимания проекта – Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.

9 Сплоченность коллектива – Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта.

10 Командный дух – Все члены команды проявили энтузиазм и заинтересованность в презентации проекта другим.

## 6. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ

Программа содержит **воспитательную компоненту**, обеспечивающую системное сопровождение личностного развития обучающегося на основе аксиологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов.

Цель воспитания обучающихся:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

- формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания обучающихся:

- усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие личностных отношений к нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

- приобретение соответствующего нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний;

Личностные результаты освоения обучающимися программы включают:

- осознание российской гражданской идентичности сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;

- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

- воспитание чувства гордости за отечественные технические достижения;

- воспитание технической творческой активности, выражающийся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности;

- воспитание у обучающихся взаимопонимания, доброжелательности и желания доставлять своим техническим творчеством радость людям;

- воспитание у обучающихся усидчивости, терпения и трудолюбия; формирование умения рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности.

Педагогические условия реализации воспитательного компонента Программы делятся на 4 группы:



1. Нравственное самоопределение обучающихся
2. Педагогическое сопровождение социального выбора
3. Педагогическое сопровождение профессионального выбора обучающегося
4. Педагогическое сопровождение овладения ребенком нормами общественной жизни и культуры

**Формы воспитательной работы:**

- Беседы, рассказы, викторины и т.д.
- Информационные сообщения по темам учебных занятий о достижениях российской науки и техники
- Кейс-технологии («портфель» конкретных ситуаций и задач, требующих решения)
- Марафон (актуальная идея для реализации)
- Флешмоб (социальная или тематическая акция)
- Соревнования, конкурсы, выставки, фестивали
- Социальные проекты
- Квест (игра-приключение на заданную тему) и т.д.

**Планируемые результаты.**

**Обучающийся:**

- осознанно выражает свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- сознаёт своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания;
- проявляет готовность к защите Родины;
- аргументированно отстаивает суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохраняет и защищает историческую правду;
- осознанно и деятельно выражает неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- обладает опытом гражданской социально значимой деятельности (в детском самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и другие объединениях, акциях, программах);
- выражает понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия;

– ориентирован на осознанное воспитание технической творческой активности, выражающийся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, знает и гордится техническими достижениями Отечества.

### Примерный план воспитательной работы

Направление воспитательной деятельности	Мероприятие (форма, название)
<b>сентябрь</b>	
Здоровьесбережение	Флешмоб «Твое здоровье - богатство нации»
<b>октябрь</b>	
Социальное направление	Беседа «Особенности современной среды»
<b>ноябрь</b>	
Общеинтеллектуальное направление	Мини-конференция «Неделя правовых знаний»
<b>декабрь</b>	
Общекультурное направление	Творческая мастерская «Русские новогодние традиции»
<b>январь</b>	
Патриотическое направление	Акция «Письмо солдату», сбор помощи военнослужащим
<b>февраль</b>	
Духовно-нравственное направление	Квест «Духовные ценности современного человека»
<b>март</b>	
Духовно-нравственное направление	Выставка «Доброта дороже богатства»
<b>апрель</b>	
Профорориентационное направление	Кейс «Азбука профессий»
<b>май</b>	
Общекультурное направление	Творческая встреча «Когда свершила подвиг вся русская земля»

## **Список использованной литературы**

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих Программ (включая разноуровневые Программы). Письмо МИНОБРНАУКИ России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242.
3. Концепция Развития Дополнительного Образования Детей До 2030 Года, Утв. Распоряжением Правительства РФ 31.03.2022 № 678-Р.

## **Список рекомендованной литературы для обучающихся:**

1. Абрамов С.А, Гнездилова Г.Г., Капустина Е.Н., М.И. Селюн. Задачи по программированию. – М.: Наука, 1998. — 226 с.
2. Д. Голиков «Занимательное программирование Scratch» – ВHV, 2017 г. – 192 с.
3. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. – М.: Наука, 1990. – 224 с.
4. Патаракин, Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч: учеб.-метод. пособие / Е.Д. Патаракин. – М.: Интуит.ру, 2007. –73 с.

## **Интернет-ресурсы:**

1. Scratch (официальный сайт проекта)/ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://scratch.mit.edu>
2. Scratch по-русски. <http://scratchrus.wordpress.com/>