

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 153  
Управления образования Орджоникидзевского района  
Департамента образования Администрации города Екатеринбурга

---

620042, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ломоносова, д.75  
тел./факс: 8 (343) 223-34-01, e-mail: mdou153@eduekb.ru

Принята:  
Педагогическим советом  
Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Утверждена:  
Заведующий МАДОУ детский сад №153  
Л.В. Гончарова  
Приказ №72 от «31» августа 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОСНОВЫ ПРОГРАМИРОВАНИЯ  
«Micro: bit»

Возраст обучающихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 2 года

Екатеринбург

## Содержание

1. Целевой раздел	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель Программы	5
1.3. Принципы и подходы к формированию Программы	6
1.4. 1.4. Значимые характеристики для разработки и реализации Программы(характеристика особенностей развития детей дошкольного возраста)	11
1.5. Планируемые результаты реализации Программы	11
1.6. Развивающее оценивание качеств образовательной деятельности по Программе (оценочные материалы)	12
2. Содержательный раздел	13
2.1. Содержание образовательной деятельности, описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы	13
2.2. Формы, методы и средства реализации Программы	16
2.3. Взаимодействие взрослых с детьми	18
2.4. Взаимодействие с семьями воспитанников	20
3. Организационный раздел	21
3.1. Психолого-педагогические условия обеспечивающие развитие ребёнка	21
3.2. Материально – техническое обеспечение	22
3.3. Организация развивающей предметно-пространственной среды развития самостоятельной деятельности детей	22
3.4. Обеспеченность методическими материалами	22
3.5. Планирование образовательной деятельности	23
3.6. Календарный учебный график	23
3.7. Учебный план	23
3.8 Календарно- тематическое планирование для детей 5-6 лет.	24

# 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Благодаря разработкам программирования «**Micro:bit**» в современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами элементарного программирования.

В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к техническому творчеству и первоначальных навыков программирования. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере.

Кроме того, актуальность по формированию основ программирования значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;
- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности; развивают первоначальные навыки программирования;
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.
- компенсирует отсутствие образовательной деятельности, направленной на формирование навыков начального программирования;

Программа поможет педагогам дошкольных образовательных организаций поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Данная программа направлена на знакомство с многообразием растительного и животного мира, разнообразными условиями жизни на Земле, представления о человеке, его деятельности и рукотворном мире, на формирование у детей способности самостоятельно делать обобщения, индуктивные и дедуктивные умозаключения позволяют развивать не только познавательную, но и речевую активность детей. Важно уже в дошкольном возрасте обучать детей различным приемам моделирующей деятельности с помощью вещественной, схематической и символической наглядности (В.В. Давыдов), учить ребенка сравнивать, анализировать и обобщать результаты своей деятельности. Программирование «**Micro:bit**», игровые задания, с позволяют ребенку учиться ориентироваться в окружающем его пространстве, тем самым развивается пространственная ориентация дошкольника.

Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте.

В дальнейшем, учиться ему станет легче и интереснее, а значит, и процесс обучения, будет приносить радость и удовлетворение.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

***Актуальность программы заключается в следующем:***

- востребованность развития широкого кругозора, у дошкольников начиная с раннего возраста и формирования предпосылок основ инженерного мышления;
- деятельность, направленная на формирования навыков начального программирования;
- внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.
- программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.
- деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у дошкольников способность ориентироваться в окружающем мире и формировать предпосылки учебной деятельности.
- программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности,

индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

**Новизна программы:** научно-техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

## 1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель:** развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам элементарного программирования «Micro:bit».

### **Задачи:**

- познакомить со средой программирования;
- дать первоначальные знания «Micro:bit»;
- учить основным приёмам программирования робототехнических средств;
- учить составлять схемы для отображения и анализа данных;
- познакомить с правилами безопасной работы с «Micro:bit»
- развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное.
- развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение.
- развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения.
- формировать начальные навыки программирования с «Micro:bit».
- формировать навыки творческого мышления.
- знакомить с окружающей действительностью.
- развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность дошкольников.
- формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу.
- способствовать развитию интереса к программированию.
- развивать мелкую моторику, речь, познавательную и исследовательскую активность детей.
- развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества.
- закреплять положительные эмоциональные чувства при достижении поставленной цели.

### 1.3. ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОГРАММЫ

Методологические подходы к формированию Программы:

- *личностно-ориентированный подход*, который предусматривает организацию образовательного процесса с учетом того, что развитие личности ребенка является главным критерием его эффективности. Механизм реализации личностно-ориентированного подхода - создание условий для развития личности на основе изучения ее задатков, способностей, интересов, склонностей с учетом признания уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение.

Личностноориентированный подход концентрирует внимание педагога на целостности личности ребенка и учет его индивидуальных особенностей и способностей.

«Реализация личностного подхода к воспитательному процессу предполагает соблюдение следующих условий:

1) в центре воспитательного процесса находится личность воспитанника, т.е. воспитательный процесс является антропоцентрическим по целям, содержанию и формам организации;

2) организация воспитательного процесса основывается на субъект-субъектном взаимоотношении его участников, подразумевающим равноправное сотрудничество и взаимопонимание педагога и воспитанников на основе диалогового общения;

3) воспитательный процесс подразумевает сотрудничество и самих воспитанников в решении воспитательных задач;

4) воспитательный процесс обеспечивает каждой личности возможность индивидуально воспринимать мир, творчески его преобразовывать, широко использовать субъектный опыт в интерпретации и оценке фактов, явлений, событий окружающей действительности на основе лично значимых ценностей и внутренних установок;

5) задача педагога заключается в фасилитации, т.е. стимулировании, поддержке, активизации внутренних резервов развития личности» (В.А. Сластенин);

Личностно-деятельностный подход рассматривает развитие в ходе воспитания и обучения как с позиции педагога, так и с позиции ребенка. Организация такого процесса воспитания и обучения предполагает наличие руководства, формула которого у М. Монтессори определена как «Помоги мне сделать это самому». В соответствии с данной установкой педагога видят свою миссию в том, чтобы помочь обучающимся стать людьми: любознательными и пытливыми, знающими и умеющими пополнять знания, думающими, коммуникативными, непредубежденными и обладающими широким кругозором, способными принимать решения и отвечать на вызов, разносторонними, размышляющими и способными к рефлексии;

-*Индивидуальный подход* к воспитанию и обучению дошкольника определяется как комплекс действий педагога, направленный на выбор методов, приемов и

средств воспитания и обучения в соответствии с учетом индивидуального уровня подготовленности и уровнем развития способностей воспитанников. Он же предусматривает обеспеченность для каждого ребенка сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, полноценного физического воспитания.

При этом индивидуальный подход предполагает, что педагогический процесс осуществляется с учетом индивидуальных особенностей воспитанников (темперамента, характера, способностей, склонностей, мотивов, интересов и пр.), в значительной мере влияющих на их поведение в различных жизненных ситуациях.

Суть индивидуального подхода составляет гибкое использование педагогом различных форм и методов воздействия с целью достижения оптимальных результатов воспитательного и обучающего процесса по отношению к каждому ребенку.

Применение индивидуального подхода должно быть свободным от стереотипов восприятия и гибким, способным компенсировать недостатки коллективного, общественного воспитания;

- *Деятельности подход*, связанный с организацией целенаправленной деятельности в общем контексте образовательного процесса: ее структурой, взаимосвязанными мотивами и целями; видами деятельности (нравственная, познавательная, трудовая, художественная, игровая, спортивная и другие); формами и методами развития и воспитания; возрастными особенностями ребенка при включении в образовательную деятельность;

- *Компетентностный подход*, в котором основным результатом образовательной деятельности становится формирование готовности воспитанников самостоятельно действовать в ходе решения *актуальных задач*:

- решать проблемы в сфере деятельности (определять цели познавательной деятельности, выбирать необходимые источники информации, находить оптимальные способы добиться поставленной цели, оценивать полученные результаты, организовывать свою деятельность, сотрудничать с другими воспитанниками;

- объяснять явления действительности, их сущность, причины, взаимосвязи, решать познавательные проблемы;

- ориентироваться в проблемах современной жизни - экологических, политических, межкультурного взаимодействия и иных, решать аналитические проблемы;

- ориентироваться в мире духовных ценностей, отражающих разные культуры и мировоззрения, решать аксиологические проблемы;

- решать проблемы, связанные с реализацией определённых социальных ролей.

- *Диалогический (полисубъектный) подход*, предусматривающий становление личности, развитие ее творческих возможностей,

самосовершенствование в условиях равноправных взаимоотношений с другими людьми, построенных по принципу диалога, субъект-субъектных отношений;

-*Культурно-исторический подход* заключается в том, что в развитии ребёнка существуют как бы две переплетённые линии. Первая следует путём естественного созревания, вторая состоит в овладении культурными способами поведения и мышления. Развитие мышления и других психических функций происходит в первую очередь не через их саморазвитие, а через овладение ребёнком «психологическими орудиями», знаковосимволическими средствами, в первую очередь речью и языком;

-*Системно-деятельностный подход* заключается в следующем: личностное, социальное, познавательное развитие детей определяется характером организации их деятельности. Системно-деятельностный подход к развитию ребёнка и созданию образовательной среды предполагает гармоничное развитие всех сторон личности ребёнка в условиях созданного спектра специфических видов детской деятельности;

-*Системный подход* - как методологическое направление, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними. К основным принципам системного подхода относятся:

- целостность, позволяющая рассматривать систему как единое целое, в единстве связей с окружающей средой, постигать сущность каждой связи и отдельного элемента, проводить ассоциации между общими и частными целями;

- иерархичность строения, т.е. наличие множества (по крайней мере, двух) элементов, расположенных на основе подчинения элементов нижестоящего уровня - элементам вышестоящего уровня;

- структуризация, позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры;

- множественность, позволяющая использовать множество моделей для описания отдельных элементов и системы в целом;

- наличие системообразующего элемента, от которого в решающей степени зависит функционирование всех остальных элементов и жизнеспособность системы в целом;

- обратная связь, которая позволяет получать информацию о возможных или реальных отклонениях от намеченной цели и вносить необходимые изменения;

-*Возрастной подход* к воспитанию и обучению предполагает ориентировку педагога в процессе воспитания и обучения на закономерности развития личности ребенка (физиологические, психические, социальные и др.), а также социально-психологические особенности групп воспитуемых, обусловленных их возрастным составом, что находит отражение в возрастной периодизации развития детей.

Известно, что ребенок младшего дошкольного возраста с трудом умеет контролировать свои эмоции, импульсивен, непредсказуем. Ребенок старшего

дошкольного возраста уже может осмысливать происходящие события, анализировать свое и чужое поведение, эмоциональные проявления. Его психические процессы (внимание, память и др.) становятся произвольными, что также отражается на его поведении, даже эмоции, становятся «интеллектуальными», начинают подчиняться воле ребенка, что приводит к развитию самосознания (А.В. Запорожец), формированию ответственности, справедливости и других качеств;

-*Средовой подход*, предусматривающий использование возможностей внутренней и внешней среды образовательного учреждения в воспитании и развитии личности ребенка. Например, под внешней средой понимается все социокультурное окружение дошкольника, образовательной организации, которое может быть охарактеризовано понятием жизнедеятельности сообщества на определенной территории. В качестве элементов социокультурной среды можно назвать учреждения культуры (библиотеки, музеи, театры и т.д.); учреждения дополнительного образования, клубы по интересам, досуговые центры; средства массовой информации и коммуникации. Внутренняя (или образовательная) среда рассматривается как пространство, окружение, условия, в которых существует, функционирует и удовлетворяет свои образовательные потребности каждый дошкольник;

-*Проблемный подход* позволяет сформировать видение образовательной программы с позиций комплексного и модульного представления ее структуры как системы подпрограмм по образовательным областям и детским видам деятельности, организация которых будет способствовать достижению соответствующих для каждой области (направления развития ребенка) целевых ориентиров развития.

-*Культурологический подход*, имеющий высокий потенциал в отборе культуросообразного содержания дошкольного образования, позволяет выбирать технологии образовательной деятельности, организующие встречу ребенка с культурой, овладевая которой на уровне определенных средств, ребенок становится субъектом культуры и ее творцом. В культурологической парадигме возможно рассматривать содержание дошкольного образования как вклад в культурное развитие личности на основе формирования базиса культуры ребенка.

Использование феномена культурных практик в содержании образования в рамках его культурной парадигмы вызвано объективной потребностью: расширить социальные и практические компоненты содержания образования. Культурологический подход опосредуется принципом культуросообразности воспитания и обучения и позволяет рассмотреть воспитание как культурный процесс, основанный на присвоении ребенком ценностей общечеловеческой и национальной культуры. Кроме того, культурологический подход позволяет описать игру дошкольника с точки зрения формирования пространства игровой культуры, как культурно-историческую универсалию, позволяющую показать механизмы присвоения ребенком культуры человечества и сформировать

творческое отношение к жизни и своему бытию в мире. Идея организации образования на основе культурных практик свидетельствует о широких и неиспользуемых пока возможностях как культурологического подхода, так и тех научных направлений, которые его представляют - культурологии образования и педагогической культурологии.

Программа основывается **на принципах:**

- 1) Уважения к личности ребенка;
- 2) Построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) Содействия и сотрудничества детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) Поддержки инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- 5) Сотрудничества ДООУ с семьей;
- 6) Формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- 7) Возрастной адекватности дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- 8) Учета гендерной специфики развития детей дошкольного возраста;
- 9) Вариативности обеспечивает возможность выбора содержания образования, форм и методов воспитания и обучения с ориентацией на интересы и возможности каждого ребенка и учета социальной ситуации его развития;
- 10) Индивидуализации опирается на то, что позиция ребенка, входящего в мир и осваивающего его как новое для себя пространство, изначально творческая. Ребенок наблюдая за взрослым, подражая ему, учится у него, но при этом выбирает то, чему ему хочется подражать и учиться. Таким образом, ребенок не является «прямым наследником» (то есть продолжателем чьей-то деятельности, преемником образцов, которые нужно сохранять и целостно воспроизводить), а творцом, то есть тем, кто может сам что-то создать. Освобождаясь от подражания, творец не свободен от познания, созидания, самовыражения, самостоятельной деятельности;
- 11) Обогащение (амплификация) детского развития;
- 12) Выявления детской одаренности, создания обстановки, опережающей развитие ребенка (возможность самостоятельного решения ребенком задач, требующих максимального напряжения сил; использование многообразных форм организации обучения, включающих разные специфически детские виды деятельности; использование разнообразных методов и приемов, активизирующих мышление, воображение и поисковую деятельность ребенка; введение в обучение ребенка элементов проблемности, задач открытого типа, имеющих разные варианты решений);
- 13) Доступность изучаемого материала;
- 14) Систематичность, последовательность проведения занятий;

15) Эмоционально-насыщенная тематика занятий;

16) Проблемно-ситуативный характер заданий.

#### **1.4. ЗНАЧИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА)**

*Особенности развития детей, воспитывающихся в образовательном учреждении.*

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

#### **1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

- ребенок овладевает основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, «Micro bit общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок способен выбрать пути решения поставленной задачи, участников команды, малой группы (в пары);

- ребенок обладает установкой положительного отношения к робототехнике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании маршрута мини-робота «Bee-bot», техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, в игре; по разработанной схеме самостоятельно программирует программу «Micro:bit»

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить свое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении задач программирования, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с комплектом «Micro:bit»

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения решения поставленной задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, демонстрирует технические возможности программирования «Micro:bit», создает программы движения на компьютере с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

-ребенок способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения.

## **1.6. РАЗВИВАЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАЧЕСТВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)**

Для определения готовности детей к работе программирование «Micro:bit» 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

### *Диагностика уровня знаний и умений у детей 5-7 лет.*

Уровень	Умение правильно понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам или образцу.	Умение правильно понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве по замыслу или поставленной задаче.
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит модель предметно-пространственных отношений, ориентируется в ближайшем пространстве и на микро-	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы предметно-пространственных отношений, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать

	плоскости по схемам или образцу, не требуется помощь взрослого.	некоторые из возможных способов моделирования маршрута движения робота.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает предметно-пространственные отношения по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы предметно-пространственных отношений находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую модель предметно -пространственных отношений, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении предметно-пространственных отношений готовая модель «Micro:bit» не имеет четких ориентиров в предметно-пространственной среде. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать одну модель движения, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость предметно-пространственных отношений, неумение планировать последовательность действий. Объяснить способ построения маршрута движения ребенок не может.

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВАРИАТИВНЫХ ФОРМ, СПОСОБОВ, МЕТОДОВ И СРЕДСТВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа определяет содержание и организацию работы по программированию • с «Micro:bit» с детьми старшего дошкольного возраста, обеспечивает развитие личности детей в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, представлено в пяти образовательных областях, с описанием вариативных форм, с учетом возрастных

и индивидуальных особенностей воспитанников, специфики их образовательных потребностей и интересов.

Содержание программы отражает следующие аспекты образовательной среды для ребенка дошкольного возраста:

- 1) Предметно-пространственная развивающая образовательная среда;
- 2) Характер взаимодействия с взрослыми;
- 3) Характер взаимодействия с другими детьми;
- 4) Система отношений ребенка к миру, к другим людям, к себе самому.

<b>Образовательная область</b>	<b>Задачи деятельности</b>
Познавательное развитие	<p>Развитие и обучение детей средствами игровой предметности.</p> <p>Стимулирование и развитие познавательной активности ребенка.</p> <p>Формирование у детей представлений о сенсорных эталонах объектов природного и социального окружения.</p> <p>Формирование стремления к освоению нового.</p> <p>Формировать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.</p> <p>Познакомить с такими понятиями, ориентир, план местности, схема.</p> <p>Формировать умение программировать маршрут движения конкретному объекту, анализировать её основные части.</p> <p>Формировать умение программировать по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой.</p>
Речевое развитие	<p>Содействовать формировать умение оперировать понятиями налаживанию диалогического общения, – схема, становление умений дифференцированно пользоваться разнообразными средствами общения с учетом конкретной ситуации, освоение трудных случаев словоизменения, понимание структуры используемых предложений.</p> <p>Развивать интерес детей к сотрудничеству, умению договариваться, распределять обязанности; формировать навыки речевого и деятельностного общения со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Формировать умение рассказывать о своих постройках,</p>

	<p>используя распространенные предложения.</p> <p>Приучать к выполнению элементарных правил культурного поведения и общения, уметь пользоваться «вежливыми» словами.</p> <p>Формировать умение рассуждать, доказывать свою точку зрения, используя различные речевые средства.</p> <p>Создание для детей ситуаций коммуникативной успешности.</p> <p>Мотивирование ребенка к выражению своих мыслей, чувств, эмоций, характерных черт персонажей при помощи вербальных и невербальных средств общения.</p>
Социально-коммуникативное развитие	<p>Создать условия для усвоения детьми дошкольного возраста норм и ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственные ценности.</p> <p>Развивать социальный и эмоциональный интеллект детей, их эмоциональную отзывчивость, сопереживание, навыки доброжелательного общения и взаимодействия со взрослыми и сверстниками в процессе программирования. Способствовать становлению самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий детей.</p> <p>Формировать нравственно-волевые качества.</p> <p>Формировать уважительное отношение и чувство принадлежности к сообществу детей и взрослых в коллективе, позитивную установку к программированию.</p> <p>Формировать у детей основы безопасного поведения в процессе работы с роботами, готовность к совместной деятельности со сверстниками.</p>
Физическое развитие	<p>Развивать мелкую моторику пальцев рук.</p> <p>Развивать общую моторику.</p> <p>Формировать поведение, способствующее сохранению и укреплению здоровья.</p> <p>Формировать у детей представлений о режиме, об активности и отдыхе.</p> <p>Реализовать потребность детей в двигательной активности.</p> <p>Содействовать формированию правильной осанки.</p> <p>Способствовать уравниваемости процессов возбуждения и торможения, подвижности их, а также</p>

	совершенствованию двигательного анализатора органов чувств (зрения, слух и др.); воспитать физические способности (координационных, скоростных и выносливости).
Художественно-эстетическое развитие	<p>Развитие восприятия и ознакомление с «эталонной системой» качеств и признаков, с постепенным введением их названий в активный словарь детей.</p> <p>Приобщать детей к активной эстетической и художественной деятельности.</p> <p>Пробуждать творческую активность детей; активизировать воображение, желание включиться в творческую деятельность.</p> <p>Способствовать развитию у детей самостоятельности, овладению разнообразными способами действий.</p> <p>Способствовать развитию интереса к участию в игровой и художественной деятельности с элементами творчества, радости от реализации своих замыслов и желаний.</p>

## 2.2. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

### Основные формы и методы робототехники:

- программирование, творческие исследования, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видео просмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);

### Формы организации обучения дошкольников по программированию

На занятиях используются основные виды программирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме.

*Программирование по образцу.* Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

*Программирование по модели.* Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

*Программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.* Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей

строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

*Программирование по замыслу.* Данная форма - не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

*Программирование по теме.* Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику. Алгоритм организации совместной деятельности.

#### **Обучение с использованием «Micro:bit», состоит из 4 этапов:**

Установление взаимосвязей

Программирование

Рефлексия

Развитие

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления.

Каждая образовательная ситуация реализуемая на занятии проектируется на задании комплекта, к которому прилагаются развивающие коврики «Лес», «Город», «Геометрические фигуры». Использование ИКТ, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

#### *Программирование*

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с «Micro:bit» базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание программирования «Micro:bit».

В каждом задании для этапа приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования создания и программирования своих собственных маршрутов.

#### *Рефлексия и развитие*

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

### **2.3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЗРОСЛЫХ С ДЕТЬМИ**

Взаимодействие взрослых с детьми является важнейшим фактором развития ребенка и пронизывает все направления образовательной деятельности.

С помощью взрослого и в самостоятельной деятельности ребенок учится познавать окружающий мир, играть, рисовать, общаться с окружающими. Процесс приобщения к культурным образцам человеческой деятельности (культуре жизни, познанию мира, речи, коммуникации, и прочим), приобретения культурных умений при взаимодействии со взрослыми и в самостоятельной деятельности в предметной среде возможен только в том случае, если взрослый выступает в этом процессе в роли партнера, а не руководителя, поддерживая и развивая мотивацию ребенка. Партнерские отношения взрослого и ребенка являются разумной альтернативой двум диаметрально противоположным подходам: прямому обучению и образованию, основанному на идеях «свободного воспитания». Характеристикой партнерских отношений является равноправное включение взрослого в процесс деятельности. Взрослый участвует в реализации поставленной цели наравне с детьми, как более опытный и компетентный партнер.

Для личностно-порождающего взаимодействия характерно принятие ребенка таким, какой он есть, и вера в его способности. Взрослый не подгоняет ребенка под какой-то определенный «стандарт», а строит общение с ним с ориентацией на достоинства и индивидуальные особенности ребенка, его характер, привычки, интересы, предпочтения. Он сопереживает ребенку в радости и огорчениях, оказывает поддержку при затруднениях, участвует в его играх и занятиях. Взрослый старается избегать запретов и наказаний. Ограничения и порицания используются в случае крайней необходимости, не унижая достоинство ребенка. Такой стиль воспитания обеспечивает ребенку чувство психологической защищенности, способствует развитию его индивидуальности, положительных взаимоотношений со взрослыми и другими детьми.

Личностно-порождающее взаимодействие способствует формированию у ребенка различных позитивных качеств. Ребенок учится уважать себя и других, так как отношение ребенка к себе и другим людям всегда отражает характер отношения к нему окружающих взрослых. Он приобретает чувство уверенности в себе, не боится ошибок. Когда взрослые предоставляют ребенку самостоятельность, оказывают поддержку, вселяют веру в его силы, он не пасует перед трудностями, настойчиво ищет пути их преодоления.

Ребенок не боится быть самим собой, быть искренним. Когда взрослые поддерживают индивидуальность ребенка, принимают его таким, каков он есть, избегают неоправданных ограничений и наказаний, ребенок не боится быть самим собой, признавать свои ошибки. Взаимное доверие между взрослыми и детьми способствует истинному принятию ребенком моральных норм.

Ребенок учится брать на себя ответственность за свои решения и поступки. Ведь взрослый везде, где это возможно, предоставляет ребенку право выбора того или действия. Признание за ребенком права иметь свое мнение, выбирать

занятия по душе, партнеров по игре способствует формированию у него личностной зрелости и, как следствие, чувства ответственности за свой выбор.

Ребенок приучается думать самостоятельно, поскольку взрослые не навязывают ему своего решения, а способствуют тому, чтобы он принял собственное.

Ребенок учится адекватно выражать свои чувства. Помогая ребенку осознать свои переживания, выразить их словами, взрослые содействуют формированию у него умения проявлять чувства социально приемлемыми способами. Ребенок учится понимать других и сочувствовать им, потому что получает этот опыт из общения со взрослыми и переносит его на других людей.

### **Деятельность педагога по поддержке детской инициативы**

#### **Старший возраст 5-6 лет**

- создавать положительный психологический микроклимат, в равной мере проявляя любовь и заботу ко всем детям: выражать радость при встрече, использовать ласку и тёплое слово для выражения своего отношения к ребёнку; проявлять деликатность и тактичность;
- уважать индивидуальные вкусы и привычки детей;
- поощрять желание создавать что-либо по собственному замыслу; обращать внимание детей на полезность будущего продукта для других или ту радость, которую он доставит кому-то (маме, бабушке, папе, другу);
- создавать условия для разнообразной самостоятельной познавательной, творческой деятельности детей;
- при необходимости помогать детям в решении проблем организации игры;
- привлекать детей к планированию следующего занятия и на более отдалённую перспективу;
- создавать условия и выделять время для самостоятельной творческой или познавательной деятельности детей по интересам.

#### **Подготовительный к школе возраст 6-7 лет**

- вводить адекватную оценку результата деятельности ребёнка с одновременным признанием его усилий и указанием возможных путей и способов совершенствования продукта деятельности;
- спокойно реагировать на неуспех ребёнка и предлагать несколько вариантов исправления работы: повторное исполнение спустя некоторое время, доделывание, совершенствование деталей и т. п. Рассказывать детям о трудностях, которые педагоги испытывали при обучении новым видам деятельности;
- создавать ситуации, позволяющие ребёнку реализовывать свою компетентность, обретая уважение и признание взрослых и сверстников;
- обращаться к детям с просьбой показать взрослому те индивидуальные достижения, которые есть у каждого, и научить его добиваться таких же результатов;

- поддерживать чувство гордости за свой труд и удовлетворение его результатами;

## 2.4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С СЕМЬЯМИ ВОСПИТАННИКОВ

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома, оформление буклетов. Интернет ресурсы позволяют расширить возможности коммуникации. Возможность привлечь семейный потенциал, организовав взаимодействие детей и взрослых на уровне всемирной паутины, позволяет найти единомышленников различного уровня продвинутой. Юные программисты вместе с родителями смогут выкладывать в открытый интернет видео обзоры и мастер классы по программированию творческих моделей, рассказывать о реализации своих проектах, расширяя программирование «Micro:bit».

Для этого родителям будет предоставлена информация об интернет-ресурсах и технических возможностях коммуникационного обмена. Данную информацию и ссылки на веб - сайты они могут получить на сайте детского сада. Веб-форум даёт возможность организовать общение детско- взрослого сообщества по проблем, возникших в реализации практической деятельности в режиме реального времени, обмениваться опытом, задавать вопросы, при этом обсуждение можно проводить по группам интересов на различных географических и социальных уровнях. Блог позволяет оперативно получить практическую информацию из жизненного опыта семьи: где купить робота, с чего начинать программирование, какие компьютерные игры существующие для детей наиболее полезны и. т.д.

Родители детей дошкольного возраста - активные участники и помощники для своего ребенка. Вместе с детьми получают новые знания, открывают своего малыша, открывают и себя, свои таланты и творческие способности.

### План работы с родителями

№	Форма работы	Месяц
1	Анкетирование родителей «Роль программирования «Micro:bit» в познавательной активности детей старшего дошкольного возраста » Буклет ««Micro:bit» основы элементарного программирования»	Октябрь
2	Консультация для родителей «Развитие индивидуальных способностей и познавательной активности с помощью «Micro:bit»».	Ноябрь

3	Наглядная информация «Программирование «Micro:bit» в ДОО»	Декабрь
4	Наглядная информация «Развивающая роль «Micro:bit» в ДОО в условиях реализации ФГОС»	Январь
5	Фотовыставка «Мы играем и развиваемся!» Семинар-практикум «Развиваем предметно-пространственную ориентацию программирования «Micro:bit»	Февраль
6	Проведение круглого стола «Формы организации обучения основам программирования с «Micro:bit»	Март
7	Мастер-класс «Программирование «Micro:bit» Творческие задания.»	Апрель
8	ПРОЕКТ	Май

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

Для успешной реализации программы обеспечиваются следующие психолого- педагогические условия:

- 1) Уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- 2) Использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- 3) Построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- 4) Поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- 5) Поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- 6) Возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- 7) Поддержка научно-технической направленности обучения, посредством робототехники развитие информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества;

8) Поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

### **3.2. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Инновационные средства обучения программированию «Micro:bit»
2. Конструктор «Структ» .
3. Конструктор .
4. Ноутбук.
5. «Micro:bit».

### **3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗВИВАЮЩЕЙ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ**

Предметно-пространственная среда должна обеспечивать:

1. Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
2. Многофункциональность использования элементов среды и возможность её преобразования в целом.
3. Доступность, разнообразие авто дидактических пособий (с возможностью самоконтроля действий ребёнка).
4. Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
5. Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной.

### **3.4. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ**

1. Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников. Старшая группа 5+. М.: Мозаика-Синтез, 2007.
2. Звонкин А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников. /М.: МЦНМО, МИОО, 2006.
2. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике. / Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. – М.: ИКЦ «МарТ», 2005. – 448
3. Коростелёва Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. – 64 с.
4. Леушина Л.А. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста – М.: Просвещение, 2002
5. Методическое письмо МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12 «О психологопедагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях».
6. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

7. Программа курса «Образовательная робототехника», Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

### 3.5. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в неделю с группой детей старшего дошкольного возраста.

Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников старшей и подготовительной группы.

### 3.6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Содержание	Первый год обучения старшая группа (5 – 6 лет)	Второй год обучения подготовительная группа (6 - 7 лет)
Начало учебного года	сентябрь	сентябрь
Окончание учебного года	май	май
Продолжительность учебного года (без учета новогодних и праздничных дней)	72 занятия	72 занятия

### 3.7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направленность программы/ Наименование	Организованная образовательная деятельность					
	первый год обучения старшая группа (5 – 6 лет)			второй год обучения подготовительная группа (6 - 7 лет)		
	Длительность образовательной деятельности					
	25 минут			30 минут		
	неделя	месяц	год	неделя	месяц	год
Техническая / Программирование «Micro:bit»	2	8	32	2	8	72
<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>72</b>

## Комплексно тематическое планирование детей 5- 6 лет.

Месяц	Тема занятия	Содержание	Кол- во часов
Сентябрь	Ознакомление с кабинетом дополнительного образования	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования.	1
	Введение в образовательную программу	Рассказ педагога. Презентация, видеоматериалы.	1
	Знакомство с компьютером, правила безопасности (базовый уровень).	Правила безопасности. Знакомство с компьютером. История появления компьютера. Информация. Информационные процессы. Способы передачи информации. Гимнастика для глаз.	1
	Знакомство с мышкой. Учимся работать мышкой.	Правила безопасности. Знакомство с мышкой. Правила как пользоваться мышкой.  Информация. Информационные процессы. Способы передачи информации.	1
	Работа за компьютером,	Правила поведения и техника безопасности.	1
	Знакомство с «Micro bit»	Знакомство «Micro bit». Рассказ педагога, Видеоматериалы.  Правила поведения и техника безопасности.	1
	Знакомство с программой «Microsoft Make Code de for	Способы передачи информации.	1

	micro: bit»		
	Знакомство с программой «Microsoft Make Code de for micro: bit»	Способы передачи информации. Работа самостоятельно в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»	1
Октябрь	Программирование «Micro:bit», «Мигающее сердце»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы.	1
	Программирование «Micro: bit», Мигающее сердце, (запрограммировать самостоятельно)	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit» Написание команды.	1
	Программирование «Micro: bit», Мигающее сердце, запрограммировать свой знак.	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	1
	Программирование «Micro: bit», Мигающее сердце, запрограммировать свой знак.	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	1
	Программирование «Micro:bit», «Бейджик».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы.	1
	Программирование «Micro:bit», «Бейджик».	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	1
	Программирование «Micro:bit», «Кнопки со смайликами».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы	1
	Программирование	Самостоятельная работа в	1

	«Micro:bit», «Кнопки со смайликами».	программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	
Ноябрь	Программирование «Micro:bit», « Игральная кость».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы	1
	Программирование «Micro:bit», « Игральная кость».	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	1
	Программирование «Micro:bit», « Хлопают огни».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы.	1
	Программирование «Micro:bit», « Хлопают огни».	Самостоятельная работа в программе «Microsoft Make Code de for micro: bit»	1
	Знакомство с конструктором «Структ»	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы с конструктором «Структ»	1
	Светофор из конструктора «Структ»	Конструирование Светофора из конструктора «Структ»	1
	Конструктор «Структ»	Конструирование из конструктора «Структ»(самостоятельное моделирование светофора)	1
	Знакомство с датчиком - светофор	Правила безопасности. Знакомство с датчиком « Светофор».	1
Декабрь	Знакомство с платой расширения	Правила безопасности. Знакомство с платой расширения.	1
	Знакомство с проводами.	Правила безопасности. Знакомство с проводами.	1

	Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения.	Правила безопасности. Знакомство с проводами.  Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения. Показ педагога, видеоматериалы.	1
	Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения.	Правила безопасности.  Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения(самостоятельно)	1
	Программирование «Светофор».	Запрограммировать режим Светофор в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».  Показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Светофор», алгоритм	Запрограммировать режим Светофор. Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»	1
	«Структ» Программирование «Светофор».	Сбор светофора из конструктора «Структ». Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения	1
	«Светофор».	Сбор светофора из конструктора «Структ». Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения(самостоятельно)	1
Январь	Программирование «Micro:bit», игра: « Камень - ножницы ...»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», игра: « Камень - ножницы ...»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»(самостоятельно)	1

	Программирование «Micro:bit», « Обратный отчет».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», « Обратный отчет».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Несколько кубиков».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», «Несколько кубиков».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Сдуйся».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», «Сдуйся».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
Февраль	Знакомство с опытом: «Временные Вентили».	Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Временные Вентили».	Изготовление « Временные ворота.  Этот проект объясняет принципы изготовления ворот с использованием бытовых материалов.  Материалы: картон, алюминиевая фольга, двусторонняя лента (ковровая лента).	1
	Опыт: «Временные Вентили».	Подключение « Временных ворот к «Micro:bit» .  Для этого нужно: 4 зажима из крокодиловой кожи,	1

		«Micro:bit» и USB- кабель. К микропроцессору подключить два затвора:«Micro:bit», чтобы он мог обнаружить проезжающий через них автомобиль.	
	Опыт: «Временные Вентили».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Временные Вентили» Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Временные Вентили».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Временные Вентили» (Самостоятельно)	1
	Опыт: «Временные Вентили». Модернизация автомобиля	Модернизация автомобиля: к машинке и прилепить фольгу к днищу. Когда машина проедет через ворота, она соединит обе стороны ворот и активирует их.	1
	Программирование «Micro:bit», «Секундомер».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», «Секундомер».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»(самостоятельно)	1
Март	Программирование «Micro:bit», « Компас».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for	1

		micro:bit»показ педагога, видеоматериалы, карточки.	
	Программирование «Micro:bit», « Компас».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»(самостоятельно)	1
	Знакомство с конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы с Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS. Презентация, видеоматериал.	1
	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Собрать; Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме.(1 часть)	1
	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Собрать; Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме.(2 часть)	1
	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме, (соединить все датчики).	1
	Конструктор: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS Программа управления пультом.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды, расставить блоки.	1
	Программа управления пультом: Написание команды, расставить блоки.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды, расставить блоки.	1
Апрель	Программа Старта и финиша	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование	1

	Написать команды	«micro:bit» Написать команды: 1. Встряивание (одна музыка) 2. Опустить монитор вниз (другая музыка)	
	Написать команды 1. Встряивание Опустить монитор вниз	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды (самостоятельно)	1
	Программирование «Micro:bit», « А вот и солнце».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Показ педагога, видеоматериалы.	1
	Программирование «Micro:bit», « А вот и солнце».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Знакомство с опытом: «Состояния вещества».	Правила поведения и техника безопасности.  Эксперимент с состояниями материи, который реагирует на вашу палочку micro:bit или движение micro:bit!  Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Состояния вещества».  Превратить кусок картона в детектор температуры и температуры воздуха!	Сложить квадраты фольги и разместите их вокруг картона.  Подсоедините каждый кусочек фольги к соответствующему контакту на micro:bit.  Материалы  <ul style="list-style-type: none"> <li>• картон</li> <li>• Алюминиевая фольга</li> <li>• Перманентные</li> </ul>	1

		<p>маркеры (красный и черный)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 micro:bit, батарейный отсек и 2 батарейки AAA</li> <li>• 4 зажима типа «крокодил»</li> </ul>	
	<p>Опыт: «Состояния вещества».</p> <p>Шаг 1: Переменные.</p>	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Состояния вещества»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	<p>Опыт: «Состояния вещества».</p> <p>Шаг 2: Обнаружение твердого тела.</p>	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Состояния вещества»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
Май	<p>Опыт: «Состояния вещества».</p> <p>Шаг 3: Обнаружения жидкости.</p>	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Состояния вещества»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	<p>Опыт: «Состояния вещества».</p> <p>Шаг 4: Обнаружение газа.</p>	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Состояния вещества»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	<p>Опыт: «Состояние вещества».</p> <p>Шаг 5: Увеличьте</p>	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание</p>	1

	температуру.	команды для опыта «Состояния вещества»  Видеоматериалы, карточки.	
	Опыт: «Состояние вещества».  Шаг 6: Отображение изменения температуры.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Состояния вещества»  Видеоматериалы, карточки.	1
	Знакомство с опытом: «Влажность почвы»	Правила поведения и техники безопасности.  Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Влажность почвы».	Собрать датчик влажности почвы. Подключение проводов к датчику и «micro:bit»	1
	Опыт: «Влажность почвы».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Влажность почвы»	1
	Викторина на освоения программного материала «Micro:bit	Правила поведения и техники безопасности.  Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»  Работа по карточкам.	1

### Комплексно тематическое планирование для детей 6 – 7 лет.

Месяц	Тема занятия	Содержание	Кол- во часов
Сентябрь	Ознакомление с кабинетом дополнительного образования	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования.	1
	Введение в образовательную программу	Рассказ педагога. Презентация, видеоматериалы.	1
	Знакомство с компьютером, правила безопасности (базовый уровень).	Правила безопасности. Знакомство с компьютером. История появления компьютера. Информация. Информационные процессы. Способы передачи информации. Гимнастика для глаз.	1
	Знакомство с мышкой. Учимся работать мышкой.	Правила безопасности. Знакомство с мышкой. Правила как пользоваться мышкой.  Информация. Информационные процессы. Способы передачи информации.	1
	Работа за компьютером,	Правила поведения и техника безопасности.	1
	Знакомство с «Micro bit»	Знакомство «Micro bit». Рассказ педагога, Видеоматериалы.  Правила поведения и техника безопасности.	1
	Знакомство с программой «Microsoft Make Code de for micro:	Способы передачи информации.	1

	bit»		
	Знакомство с программой «Microsoft Make Code de for micro:bit»	Способы передачи информации. Работа самостоятельно в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»	1
<b>Октябрь</b>	Программирование «Micro:bit», «Мигающее сердце».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Бейджик».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Мигающее сердце с именем своим»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Кнопки со смайликами».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Игральная кость».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Знакомство с конструктором «Структ».	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы с конструктором «Структ».	1
	Светофор из конструктора «Структ»	Конструирование Светофора из конструктора «Структ».	1
	Знакомство с датчиком - светофор.	Правила безопасности. Знакомство с датчиком «Светофор».	1
<b>Ноябрь</b>	Знакомство с платой расширения.	Правила безопасности. Знакомство с платой расширения.	1
	Знакомство с проводами.	Правила безопасности. Знакомство с проводами.	1
	Подключение проводов к датчику Светофора и к	Правила безопасности. Знакомство с проводами.	1

	плате расширения	Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения. Показ педагога, видеоматериалы.	
	Программирование «Светофор».	Запрограммировать режим Светофор в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» Показ педагога, видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Светофор», алгоритм	Запрограммировать режим Светофор. Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit»	1
	«Структ» Программирование «Светофор».	Сбор светофора из конструктора «Структ». Подключение проводов к датчику Светофора и к плате расширения	1
	Программирование «Micro:bit», игра: «Горячий картофель».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», игра: «Камень - ножницы ...»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
<b>Декабрь</b>	Знакомство с конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Правила поведения и техника безопасности. Правила работы с Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS. Презентация, видеоматериал	1
	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Собрать; Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме.(1 часть)	1
	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS.	Собрать; Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме.(2 часть)	1

	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS	Конструирование конструктором: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS по схеме, (соединить все датчики).	1
	Конструктор: Умный робот – автомобиль «Погрузчик»M_LABS Программа управления пультом.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды, расставить блоки.	1
	Программа управления пультом: Написание команды, расставить блоки.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды, расставить блоки.	1
	Программа Старта и финиша Написать команды	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написать команды: 1. Встряхивание (одна музыка) 2. Опустить монитор вниз (другая музыка)	1
	Написать команды 2. Встряхивание 2.Опустить монитор вниз	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды (самостоятельно)	1
<b>Январь</b>	Программирование «Micro:bit», « Обратный отчет».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Несколько кубиков».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», « Хлопают огни».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Опыт: «Временные	Изготовление « Временные	1

	Вентили».	<p>ворота.</p> <p>Этот проект объясняет принципы изготовления ворот с использованием бытовых материалов.</p> <p>Материалы: картон, алюминиевая фольга, двусторонняя лента (ковровая лента).</p>	
	Опыт: «Временные Вентили».	<p>Подключение « Временных ворот к «Micro:bit» .</p> <p>Для этого нужно: 4 зажима из крокодиловой кожи, «Micro:bit» и USB- кабель. К микропроцессору подключить два затвора:«Micro:bit», чтобы он мог обнаружить проезжающий через них автомобиль.</p>	1
	Опыт: «Временные Вентили».	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Временные Вентили»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	<p>Опыт: «Временные Вентили».</p> <p>Модернизация автомобиля</p>	<p>Модернизация автомобиля: к машинке и прилепить фольгу к днищу. Когда машина проедет через ворота, она соединит обе стороны ворот и активирует их.</p>	1
	<p>Опыт: «Временные Вентили».</p> <p>Добавление вторых ворот.</p>	<p>Изготовление « вторые временные ворота».</p> <p>(тот же процесс с лентой и фольгой, чтобы построить</p>	1

		вторые ворота). Подключить штекеры типа «крокодил» к контактам GND и P1 на micro:bit.	
<b>Февраль</b>	Опыт: «Временные Вентили». Обнаружение вторых ворот.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Временные Вентили» Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Временные Вентили». Время вычислений.	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Временные Вентили» Видеоматериалы, карточки.	1
	Программирование «Micro:bit», « Обратный отчет».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Несколько кубиков».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Знакомство с Роботом «Гусеница»	Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки. Работа основана на знакомстве с концепциями кодирования.	1
	Робот «Гусеница»	Изготовление робота «Гусеница». <b>Материалы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• картон</li> <li>• Ножницы или кусачки</li> <li>• клеевой пистолет или скотч</li> </ul>	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 скрепка</li> </ul>	
	Робот «Гусеница»	<p>Установка «micro:bit» и сервопривода.</p> <p>Правила поведения и техника безопасности.</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	Робот «Гусеница»	<p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для робота «Гусеница»</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
<b>Март</b>	Знакомство с «Железнодорожным переездом».	<p>Правила поведения и техника безопасности.</p> <p>Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	Программирование «Железнодорожный переезд». Датчик освещенности.	<p>Знакомство с датчиком освещенности.</p> <p>Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды. Видеоматериалы, карточки.</p>	1
	Программирование «Железнодорожный переезд». «Сцена»	<p>«Сцена» - Обнаружение тени: яркая лампа с другой стороны поезда, не слишком высокая. Настольная лампа должна работать.</p> <p>«Обнаружение поезда»- Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды. Видеоматериалы,</p>	1

		карточки.	
Программирование «Железнодорожный переезд». Изготовление светильников.	Изготовление светильников. Материалы: кусок картона. Два красных светодиода, предпочтительно 5 мм с рассеянным светом и длинными разъемам. Резистор, который примерно соответствует светодиодам на 3 вольта. Зажимы из крокодиловой кожи, клей, лента.		1
Программирование «Светильников».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды. Видеоматериалы, карточки.		1
Программирование «Железнодорожный переезд».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды. Видеоматериалы, карточки.		1
Программирование «Железнодорожный переезд». Добавление барьера.	Конструирование барьера. Для барьера нужно: Сервопривод SG90 9g, оснащенный зажимами из крокодиловой кожи. Соломинка (желательно белая). Немного красной ленты для украшения.		1
Программирование «Железнодорожный переезд».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды. Видеоматериалы, карточки.		1

<b>Апрель</b>	Знакомство с Роботом «Динозавр»	Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки.  Работа основана на знакомстве с концепциями кодирования.	1
	Роботом «Динозавр»	Изготовление робота «Динозавр».  <b>Материалы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• картон</li> <li>• Ножницы или кусачки</li> <li>• клеевой пистолет или скотч</li> <li>• 1 скрепка</li> </ul>	1
	Роботом «Динозавр»	Установка «micro:bit» и сервопривода.  Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки.	1
	Роботом «Динозавр»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для робота «Динозавр»  Видеоматериалы, карточки.	1
	Знакомство с опытом: «Влажность почвы»	Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт: «Влажность почвы».	Собрать датчик влажности почвы. Подключение проводов к датчику и «micro:bit»	1
	Опыт: «Влажность почвы».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование	1

		«micro:bit» Написание команды для опыта «Влажность почвы»	
	Опыт: «Влажность почвы».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Влажность почвы», (самостоятельно)	1
<b>Май</b>	Программирование «Micro:bit», «Огни дискотеки».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Программирование «Micro:bit», «Хлопайте сердцем».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Знакомство с опытом: «Полив растений»	Правила поведения и техника безопасности. Видеоматериалы, карточки.	1
	Опыт «Полив растений»	Построить мини-водяной насос, используя микро-бит и сервопривод	1
	Опыт «Полив растений»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Полив растений»	1
	Опыт «Полив растений»	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» программирование «micro:bit» Написание команды для опыта «Полив растений»(Самостоятельно)	1
	Программирование «Micro:bit», «Шумомер».	Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit».	1
	Викторина на освоения программного	Правила поведения и техники	1

	материала «Micro:bit»	безопасности. Работа в программе «Microsoft Make Code de for micro:bit» Работа по карточкам	
--	-----------------------	---	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575823

Владелец Гончарова Людмила Владимировна

Действителен с 12.04.2022 по 12.04.2023