

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД № 70 «ГОЛУБОК»**

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
от «25» мая 2023г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МБДОУ № 70 «Голубок»
Р.А. Вознюк
Приказ от «25» мая 2023г. № ДС70-11-176/3

Подписано электронной подписью

Сертификат:
76AA9D4060E596D9ECCBF2E7BF7EDB3A
Владелец:
Вознюк Равиля Абдулловна
Действителен: с 21.09.2022 по 15.12.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«ЭРУДИТ (АЛГОРИТМИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ)»**

Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 38 часов
Автор-составитель программы:
Сиренко Екатерина Викторовна,
педагог дополнительного образования

СУРГУТ
2023

АННОТАЦИЯ

Программа «Алгоритмика для малышей» рассчитана на один год обучения детей старшего дошкольного возраста от 6 до 7 лет. Объем программы составляет 38 часов. Срок реализации программы – 1 год.

В данной программе представлена система игр и игровых упражнений на основе «Пиктомир», игровых пособий STEM – набор «Робомышь». В цикле занятий «Алгоритмика для малышей» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах, индивидуальной или парной работы на планшетах. Воспитанники учатся владеть конструкторскими умениями и навыками, развивают пространственную ориентацию.

В процессе работы на планшетах дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране планшета. На каждом занятии ребенок использует планшет не более 15-20 минут. Подбор материалов проводился с учетом зоны ближайшего развития ребенка и организации тематически направленной развивающей среды. Программа учитывает возрастные особенности развития детей, предполагает индивидуальный подход к каждому ребенку.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Название дополнительной общеразвивающей программы (ДОП)	«Эрудит (Алгоритмика для малышей)»
Направленность программы	Техническая направленность
Уровень программы	Стартовый
Ф. И. О. автора-составителя программы	Сиренко Екатерина Викторовна
Год разработки или модификации	2023г.
Где, когда и кем утверждена программа	МБДОУ №70 «Голубок», приказ № ДС70-11-176/3 от «25» мая 2023 г., заведующим Р.А. Вознюк
Цель	Развитие логического мышления и познавательной активности детей старшего дошкольного возраста
Задачи	<i>Обучающие:</i> 1. Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики. 2. Формировать элементарные представления об алгоритмике. 3.Способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности. <i>Развивающие:</i> 1. Развивать логическое мышление и пространственное воображение. 2. Развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно – логических и наглядно – образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания. 3. Развивать диалогическую речь у детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них. 4. Развивать навыки конструирования и работы с техникой. <i>Воспитательные:</i> 1. Воспитывать потребность в сотрудничестве,

	<p>взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.</p> <p>2. Воспитывать чувство личной ответственности за полученный результат.</p>
Планируемые результаты освоения программы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - команды робота «Вертуна», робота Мыши и их обозначения в пиктограммах; - что такое программа и алгоритм действия; - что такое линейная программа, программы повторители, подпрограммы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - запускать программу ПиктоМир; - составлять простые линейные программы для робота Вертуна, робота-Мыши с использованием специальных программ «ПиктоМир», «Мышиный код»; - предвидеть действие робота, при необходимости корректировать программу.
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	1/38
Возраст обучающихся	Старший дошкольный возраст от 6 до 7 лет
Формы занятий	Возможные формы занятий: игра, конкурс, занятие-практикум, контрольное занятие, выставка, презентация и защита проектов, лабораторное занятие, олимпиада, соревнование, комбинированное занятие, которые педагог выбирает самостоятельно исходя из целей и задач занятия.
Методическое обеспечение	<p>Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г.Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина.</p> <p>Учебно-методический комплекс «Соревновательная алгоритмика мышонка». Практические рекомендации по использованию соревновательного компонента при изучении робототехники в дошкольном учреждении образования С.Ю. Сагитов, С.В. Кардашина</p>
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	<p><i>Материально-техническое обеспечение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями на 10-15 ученических мест; 2. Интерактивная доска; 3. Проектор; 4. Планшеты для детей; 5. Ноутбук для педагога; 6. Раздаточные материалы; 7. Пластиковые поля; 11. Пластиковые стены для создания собственной тропинки-лабиринта; 12. Двусторонние карточки для программирования; 13. Карточки с заданиями лабиринта; 14. Робот-мышь;

	<p>15. Арки для создания туннеля</p> <p><i>Программное обеспечение:</i> ПиктоМир А.Г.Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина. «Соревновательная алгоритмика мышонка» С.Ю. Сагитов, С.В. Кардашина</p> <p><i>Интернет-ресурсы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Единая коллекция ЦОР – http://schoolcollection.edu.ru/catalog 2. Образовательный портал RusEdu – http://www.rusedu.info
--	---

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время в мире происходит процесс стремительного насыщения современного общества техническими средствами массовой коммуникации, возрастание роли и места информации в жизни человечества в целом и каждого конкретного человека. «Завтра» сегодняшних детей – это информационное общество. Информатизация дошкольного образования открывает педагогам новые возможности для развития методов и организационных форм для воспитания и обучения детей. Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и «шагать с миром в одну ногу», наше образование должно дать детям возможность мыслить нестандартно, инновационно. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе очень важно развивать мышление детей. Учёные-психологи отмечают, что для человека в жизни порой важен не столько набор знаний, которым он обладает, сколько развитое мышление. Так как данный курс предназначен для обучения детей дошкольного возраста, то *отличительной его особенностью* является направленность на развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся.

Программа разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями)
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,
- приказ Министерства Просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Департамента культуры Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Департамент физической культуры и спорта Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.12.2022 № 3081/302/01-09/490 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожная карта») по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Возрастные и индивидуальные особенности детей, участвующих в реализации ДООП

Дошкольный возраст – это возраст активного развития познавательных и физических способностей ребенка, общения со сверстниками. Старший дошкольный возраст — период познания мира человеческих отношений, творчества и подготовки к следующему, совершенно новому этапу в его жизни — обучению в школе.

Предлагаемый в данной программе материал подобран и систематизирован в соответствии с возрастными особенностями детей старшего дошкольного возраста. Программа помогает детям овладеть начальными навыками планирования деятельности, выстраивания простейших умозаключений по результатам деятельности, умения ориентироваться в пространстве, составлять целое из предложенных частей; находить закономерности в изображаемых предметах, формирование азов программирования, умение составлять план будущей деятельности, обеспечить развитие логического мышления, общее развитие, применение интеллектуальных и творческих способностей.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая, заключается в раннем развитии информационной культуры и технического творчества детей старшего дошкольного возраста, формированию у них первичных представлений о программировании, умений составлять алгоритмы.

По уровню освоения программа является пропедевтической.

Адресат программы: предназначена для обучения детей старшего дошкольного возраста (обучающихся 6-7 лет).

Уровень программы: стартовый.

Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы заключается в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно – технической профессиональной ориентации. Построение курса обучения осуществляется на основе проблемно - деятельностных технологий. На смену позиции пассивного усвоения знаний приходят диалоговые формы работы, активное включение детей в образовательный процесс в роли активных субъектов и организаторов. Программа позволяет детям не только освоить азы программирования, но и возможность учиться договариваться, работать в группе, принимать и выполнять правила.

Актуальность программы состоит в том, что в настоящее время, интеллектуальное развитие дошкольника сегодня невозможно представить без компьютера, который является для него самым современным игровым инструментом, вместе с тем служит мощным техническим средством обучения и играет роль незаменимого помощника в воспитании и развитии. В современном мире, конкретно, в образовательном процессе, ставятся непростые задачи: подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, которое требует от него особых интеллектуальных способностей, направленных на работу с быстро меняющейся информацией.

Программирование – эффективное средство развития важных качеств личности дошкольника, которое способствует развитию навыков критического мышления, логики, познавательного интереса, творческой активности, самостоятельности, умений работать в коллективе. Эти качества способствуют успешному обучению в школе, закладывают предпосылки основ успешного освоения технических специальностей. Умение программировать откроет ребенку огромное количество новых возможностей.

Формирование алгоритмических умений у детей старшего дошкольного возраста помогает многим детям выделять проблему, формулировать задачу, которую необходимо решить; определять исходные данные и конечный результат; планировать свои действия; строго придерживаться определенных правил, последовательности действий при достижении требуемого результата; рефлексии, контролю своих действий.

Цель: развитие логического мышления и познавательной активности детей старшего дошкольного возраста.

Задачи:

Обучающие:

1. Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики.
2. Формировать элементарные представления об алгоритмике.
3. Способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности.
4. Формировать навык составления кода для управления исполнителями.

Развивающие:

1. Развивать логическое мышление и пространственную ориентацию.

2. Развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логические и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания.

3. Развивать диалогическую речь у детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

Воспитательные:

1. Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.

2. Воспитывать чувство личной ответственности за полученный результат.

При проведении занятий используются ведущие педагогические технологии:

- технология игрового обучения;
- технология проблемного диалога;
- технология критического мышления;
- технология группового обучения;
- технология проектной деятельности.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Адресат программы - программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет.

Уровень освоения программы – стартовый.

Условия реализации программы:

1. **Условия набора обучающихся в группы:** набор воспитанников в группы осуществляется по желанию ребёнка и заявлению родителей (законных представителей) без ограничений и конкурсного отбора.
2. **Условия формирования групп:** группы формируются из воспитанников подготовительных групп.
3. **Состав группы:** 15 человек.
4. **Форма обучения:** очная.

Сроки освоения программы – 1 год.

Режим занятий - занятия проводятся два раза в неделю, продолжительность занятия 30 минут.

В дошкольном возрасте у детей продолжает развиваться восприятие, развивается образное мышление, продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени еще ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение и внимание, оно становится произвольным.

В данной программе представлена система игр и игровых упражнений на основе «Пиктомир», игровых пособий STEM – набор «Робомышь». В цикле занятий «Эрудит (Алгоритмика для малышей)» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах, индивидуальной или парной работы на планшетах. Воспитанники учатся владеть конструкторскими умениями и навыками, развивают пространственную ориентацию.

В процессе работы на планшетах дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране планшета. На каждом занятии ребенок использует планшет не более 15-20 минут.

Подбор материалов проводился с учетом зоны ближайшего развития ребенка и организации тематически направленной развивающей среды. Программа учитывает возрастные особенности развития детей, предполагает индивидуальный подход к каждому ребенку.

Планируемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны:

- Проявлять интерес к начальному программированию;

- Слушать и понимать взрослого, действует по заданному алгоритму, правилу или схеме;
- Стремиться к результативному выполнению работы в соответствии с темой, к позитивной оценке результата взрослым;
- Работать со схемой и таблицей, ориентироваться в пространстве игрового поля (тематического коврика);
- Проявлять творческую активность и самостоятельность;
- Уметь сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения работы.

Обучающиеся должны знать/понимать:

- этапы программирования;
- команды робота и их обозначения в пиктограммах;
- что такое программа и алгоритм действия;
- что такое линейная программа, программы повторители, подпрограммы.

Обучающиеся должны уметь/владеть, использовать в практической деятельности:

- составлять программы, алгоритмы для робота (планировать предстоящие действие, использовать самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт составления алгоритмов, с использованием специальных программ «ПиктоМир», «Мышиный код»);
- предвидеть действие робота, при необходимости корректировать программу.
- самостоятельно решать поставленные задачи.

Сроки и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации

Для отслеживания результативности образовательного процесса в программе предусмотрены следующие формы *текущего контроля*: устный опрос по материалу предыдущих занятий, наблюдение за выполнением практических заданий на каждом занятии, оказание помощи, рекомендации, советы, анализ работы в конце занятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по окончании полугодия, которая осуществляется в форме викторины.

Итоговая аттестация проводится после освоения всех тематических разделов программы и представляется в форме контрольной работы.

Контрольно-оценочные средства промежуточной и итоговой аттестации обучающихся представлены в Приложениях 1, 2.

Оценка результативности реализации программы проводится три раза в год: в сентябре, декабре и мае.

В конце года проводится мониторинг, на которых обучающиеся показывают достигнутые результаты за прошедший период времени, составляют свой алгоритм. Результативность программы определяется уровнем качества выполнения заданий, изученных в течение учебного года в соответствии с личностным ростом ребенка.

Форма контроля	Содержание	Методы оценки	Сроки оценки
Вводный	Оценка исходного уровня развития алгоритмического мышления, математических способностей.	Диагностика, наблюдение, игры.	Сентябрь
Текущий	Освоение содержание материала программы.	Практические задания, выполнение образцов, дидактические упражнения.	В течение года

Промежуточный	Успешность выполнения воспитанниками задач тематического плана.	Викторина	Декабрь
Итоговый	Оценка уровня развития алгоритмического мышления.	Контрольная работа	Май

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Методы и приемы:

По способу организации занятия: словесные, наглядные, практические, игровые, метод проблемного изложения, методы стимулирования творческой активности.

По уровню деятельности воспитанников, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.

Дидактическое обеспечение

- Карточки задания и другой раздаточный материал, необходимый для выполнения практических работ проведения практических занятий, дидактические задания и игры разного уровня сложности.

- Наборы карточек с изображением предметов.

- Карточки с изображением стрелок (для построения схем – алгоритмов).

- Пазл- ковер (игровое поле с клетками).

К основным принципам проведения занятий относятся:

1. Систематичность и последовательность предполагает, что усвоение материала идет в определенном порядке, системе.

2. Доступность – обучение упражнениям от простого к сложному, от известного к неизвестному, учитывая степень подготовленности ребенка.

3. Закрепление навыков – многократное выполнение упражнений, умение выполнять их самостоятельно вне занятий.

4. Индивидуальный подход – учет особенностей возраста, индивидуальных особенностей каждого ребенка. Воспитание интереса к занятиям, активности ребенка.

5. Сознательность - понимание пользы упражнений, потребность их выполнения в домашних условиях.

Предлагаемый в данной программе материал подобран и систематизирован в соответствии с возрастными особенностями детей старшего дошкольного возраста.

В целях избежания перегрузки учебным материалом целесообразно использовать своевременную смену видов деятельности детей, проводить физкультминутки, способствующие разрядке и снимающие усталость у детей. Большое значение в этом отношении имеет игровая деятельность детей на занятиях, подача нового материала в занимательной форме, в форме игры, путешествия, сказки.

Педагогу необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных методов и использование технических средств обучения. В организации учебного процесса важную роль играют практические занятия. При планировании и организации занятий следует иметь в виду, что теоретический материал должен осознаваться и усваиваться преимущественно в процессе выполнения практических работ.

Условия реализации программы:

Учебно-методическое обеспечение:

1. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г.Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина.

2. Учебно-методический комплекс «Соревновательная алгоритмика мышонка». Практические рекомендации по использованию соревновательного компонента при изучении робототехники в дошкольном учреждении образования С.Ю. Сагитов, С.В. Кардашина

Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютерный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями на 10-15 ученических мест;

2. Интерактивная доска;

3. Проектор;

4. Планшеты для детей;

5. Ноутбук для педагога;

6. Раздаточные материалы;

7. Пластиковые поля;

8. Пластиковые стены для создания собственной тропинки-лабиринта;

9. Двусторонние карточки для программирования;

10. Карточки с заданиями лабиринта;

11. Робот-мышь;

12. Арки для создания туннеля.

Программное обеспечение:

ПиктоМир А.Г.Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина.

«Соревновательная алгоритмика мышонка» С.Ю. Сагитов, С.В. Кардашина

Интернет-ресурсы:

1. Свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования.

ПиктоМир <https://piktomir.ru/>

2. Методическое пособие «Программируемые мини-роботы» info@ae-pro.ru

3. Единая коллекция ЦОР – <http://schoolcollection.edu.ru/catalog>

4. Образовательный портал RusEdu – <http://www.rusedu.info>

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу. Развитие пространственной ориентации	8	3	5	Практическая работа
2.	Алгоритмы и исполнители. Робот – Вертун.	15	5	10	Тест
3.	Исполнитель «Робомышь»	15	5	10	Контрольная работа
	Итого:	38	13	25	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Месяц	Чис	Время	Форма	Кол-во часов	Тема занятия	Место	Форма
---	-------	-----	-------	-------	--------------	--------------	-------	-------

п/п		ло	проведения занятия	занятия			проведения	контроля
Раздел 1. Введение в программу. Развитие пространственной ориентации (8 часов)								
1.	09			Комбинированное занятие	1	Инструктаж по ТБ, ПБ, АТБ. Основные устройства компьютера, их назначение	Учебный кабинет	Входной
2.	09			Комбинированное занятие	1	Что такое «Алгоритмика?» Знакомства с основными понятиями	Учебный кабинет	Беседа
3.	09			Комбинированное занятие	1	Игры на применение команд	Учебный кабинет	Практическая работа
4.	09			Комбинированное занятие	1	Задания на развитие пространственной ориентации	Учебный кабинет	Практическая работа
5.	10			Комбинированное занятие	1	Задания на развитие пространственной ориентации	Учебный кабинет	Практическая работа
6.	10			Комбинированное занятие	1	Составление (выкладывание) схем движений до определенного изображения предмета на карточке	Учебный кабинет	Практическая работа
7.	10			Комбинированное занятие	1	Составление (выкладывание) схем движений до определенного изображения предмета на карточке	Учебный кабинет	Практическая работа
8.	10			Комбинированное занятие	1	Отработка навыка игры на игровом поле, с использованием карточек	Учебный кабинет	Практическая работа
Раздел 2. Алгоритмы и исполнители. Робот – Вертун (15 часов)								
9.	10			Комбинированное	1	Роботы – исполнители команд	Учебный кабинет	Беседа

				ое занятие				
10.	11			Комбинированное занятие	1	Знакомство с роботом – Вертуном. Робот-Вертун	Учебный кабинет	Практическая работа
11.	11			Комбинированное занятие	1	Составляем программу управления Вертуном.	Учебный кабинет	Практическая работа
12.	11			Комбинированное занятие	1	Робот – Садовник. Игра «Садовник 1.	Учебный кабинет	Практическая работа
13.	11			Комбинированное занятие	1	Рассуждаем о программах Тренируем Вертуна.	Учебный кабинет	Практическая работа
14.	11			Комбинированное занятие	1	Делаем программу короче – повторители	Учебный кабинет	Практическая работа
15.	12			Комбинированное занятие	1	«Садовник 2	Учебный кабинет	Практическая работа
16.	12			Комбинированное занятие	1	«Садовник 2	Учебный кабинет	Практическая работа
17.	12			Комбинированное занятие	1	Закрепление изученного материала	Учебный кабинет	Практическая работа
18.	12			Комбинированное занятие	1	Делаем программу короче – подпрограммы Подпрограммы	Учебный кабинет	Практическая работа
19.	01			Комбинированное занятие	1	Делаем программу короче – подпрограммы Подпрограммы	Учебный кабинет	Практическая работа
20.	01			Комбинированное занятие	1	Шифруем программы и проверяем их	Учебный кабинет	Практическая работа
21.	01			Комбинированное занятие	1	Инструктаж по ТБ, ПБ, АТБ. Программа – ленты	Учебный кабинет	Практическая работа
22.	02			Комбин	1	Делаем	Учебный кабинет	Практич

				ированное занятие		программу короче – подпрограммы	кабинет	еская работа
23.	02			Комбинированное занятие	1	Вертуны рисует «буковки».	Учебный кабинет	Практическая работа
Раздел 3. Исполнитель Робомышь.								
24.	02			Комбинированное занятие	1	Правила поведения в игре с робомышью	Учебный кабинет	Беседа
25.	02			Комбинированное занятие	1	Символы и знаки программирования	Учебный кабинет	Практическая работа
26.	03			Комбинированное занятие	1	Игра «Выполни команду»	Учебный кабинет	Практическая работа
27.	03			Комбинированное занятие	1	Схема программирования	Учебный кабинет	Практическая работа
28.	03			Комбинированное занятие	1	Игра «Собери по схеме»	Учебный кабинет	Практическая работа
29.	03			Комбинированное занятие	1	Игра «Кто быстрее до сыра»	Учебный кабинет	Практическая работа
30.	04			Комбинированное занятие	1	Ориентация на поле. Короткий и длинный путь к сыру	Учебный кабинет	Практическая работа
31.	04			Комбинированное занятие	1	Робомышь ищет сыр	Учебный кабинет	Практическая работа
32.	04			Комбинированное занятие	1	Игра «Обойди препятствия»	Учебный кабинет	Практическая работа
33.	04			Комбинированное занятие	1	Составление программы для Робомыши	Учебный кабинет	Практическая работа

34.	05			Комбинированное занятие	1	Игра «Роботы разные нужны, роботы разные важны»	Учебный кабинет	Практическая работа
35.	05			Комбинированное занятие	1	Игра «Я программист»	Учебный кабинет	Практическая работа
36.	05			Комбинированное занятие	1	Робомышь ищет сыр	Учебный кабинет	Практическая работа
37.	05			Комбинированное занятие	1	Составление программы для Робомыши	Учебный кабинет	Практическая работа
38.	05			Комбинированное занятие	1	Итоговое занятие. Контрольная работа.	Учебный кабинет	Итоговый контроль

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Раздел 1. Введение в программу. Развитие пространственной ориентации (8 ч)

Теория

Знакомство с системой команд исполнителей. Закрепление умений ориентироваться в пространстве: слева, справа. Понятие «Программа». Знакомство с понятием координат и координатной плоскости. Изучение программ и алгоритмов действия.

Практика

Работа с карточками-схемами. Выполнение заданий на развитие пространственных направлений.

Раздел 2. Алгоритмы и исполнители. Робот – Вертун (15 ч)

Теория

Знакомство с интерфейсом «Пиктомир». Исполнитель. Виды исполнителей. Управление исполнителем. Алгоритм. Программа. Робот Вертун. Линейный алгоритм. Повторители. Расшифровка программ. «Секретные пакеты»

Практика

Составление программ для робота Вертуна. Работа в планшетах.

Раздел 3. Исполнитель Робомышь (15 ч)

Теория

Правила поведения в игре с робомышью. Ориентация на поле. Управление исполнителем. Алгоритм. Программа. Робомышь.

Практика

Закрепление умения выкладывать символами команды для исполнителя. Составление программ для Робомыши. Нахождение короткого пути исполнителя к сыру, длинного пути исполнителя к сыру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Рекомендуемая литература для педагога:

1. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEAM – образование дошкольного и младшего школьного возраста. – М., 2018.
2. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф. Центр
3. Коростелева Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. - 64 с.
4. Козлов О.А. Методика преподавания основ алгоритмизации и метод проектов в раннем обучении информатике. // ИТО-РОИ-2010;
5. Кушниренко А.Г., Рогожкина И.Б., Леонов А.Г. Пиктомир: Пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников); http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2012_09_25.html
6. Кушниренко А.Г., Леонов А. Г., Райко М.В., Рогожкина И.Б. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир
7. Сагитов С.Ю., Кардашина С.В. Учебно-методический комплекс «Соревновательная алгоритмика мышонка». Практические рекомендации по использованию соревновательного компонента при изучении робототехники в дошкольном учреждении образования
8. Толстикова О.В., Савельева О.В., Иванова Т.В., Овчинникова Т.А., Симонова Л.Н., Шлыкова Н.С., Шелковкина Н.А. Современные педагогические технологии образования детей дошкольного возраста: методическое пособие. - Екатеринбург: ИРО, 2013.

Рекомендуемая литература для обучающихся:

1. Рогожкина И.Б. «Родители по-умному» www.wiseparents.ru
2. Рогожкина И.Б. «Легкий способ заинтересовать ребенка и развить его способности. Умные задачи для детей от 5 до 9 лет. Учебное пособие, М.: Издательство «Альянс Медиа Стратегия»

Интернет-ресурсы:

1. Свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования. ПиктоМир <https://piktomir.ru/>
2. Методическое пособие «Программируемые мини-роботы» [info@ ae-pro.ru](mailto:info@ae-pro.ru)
3. Единая коллекция ЦОР – <http://schoolcollection.edu.ru/catalog>
4. Образовательный портал RusEdu – <http://www.rusedu.info>

Вопросы к викторине

1. Он может действовать только по командам (*Робот*);
2. Этот робот передвигается так же, как и мы (*Двуног*);
3. Какие команды возможны для Двунога, но невозможны для других роботов Пиктомира (*Поднять/Опустить ногу*);
4. Какое слово произносит Ползун после выполнения команды? (*Готово*);
5. Это тот, кто исполняет команды (*Исполнитель*);
6. Каким словом обозначают начальное положение робота? (*Старт*);
7. Он ремонтирует клетки (*Вертун*);
8. Сколько команд у робота- Вертуна? (*4 – вперед, налево, направо, закрасить*);
9. Как в программе называется путь робота от старта до финиша? (*Маршрут*);
10. Чтобы проверить правильность составления программы, на какую кнопку нужно нажать в планшете? (*На зеленую*).

Критерии оценивания викторины

При заполнении карты используется трехбалльная шкала оценок, где каждой уровневой оценке соответствует качественная характеристика:

- 1 – низкий уровень (Н);
- 2 – достаточный (средний) уровень (Д);
- 3 – оптимальный (высокий) уровень (О).

Низкий уровень – 0-3 балла;

Достаточный уровень – 4-7 баллов;

Оптимальный – 8-10 баллов.

Критерии оценивания контрольной работы

Качественная характеристика:

- 1 - низкий уровень (Н);
- 2 – достаточный (средний) уровень (Д);
- 3 – оптимальный (высокий) уровень (О).

Низкий уровень – 0-10 баллов;

Достаточный уровень – 11-21 баллов;

Оптимальный – 22-32 балла.

Список «активностей»

Физическая разминка, отдых между более серьезными частями занятия.

Примеры игр:

1. *Игры на развитие логического мышления, воображения.*

- Все ученики - Роботы, учитель - Капитан - отдает команды, все одновременно выполняют. Помогает сориентироваться тем, кто сразу чего-то не понял.

- Дети разбиваются на пары, в каждой паре есть Робот и Капитан. У Капитана есть цель (например, привести Робота от своего места за партой к доске), Робот выполняет команды. Можно добавить «соревновательный элемент» между парами, если задать цели, для выполнения которых оптимальным путем требуется одинаковое число команд.

- Дошкольники по очереди по циклу командуют друг другом: первый - вторым, потом второй - третьим, третий - четвертым, и т.д., последний - первым. Робот «Двуног». Его команды: команды Вертуна (вперед, повернуть направо, повернуть налево, закрасить) + поднять правую ногу, опустить правую ногу, поднять левую ногу, опустить левую ногу. Есть повод обсудить, в каких случаях выполнение команды невозможно.

- На доске пишется программа с повторителем или подпрограммой. Один из детей ее выполняет, остальные внимательно следят и поправляют, если Робот ошибается.

- Можно использовать лабиринты, построенные из стульев, или как-то размещать клеточки на полу.

2. *Бумажные игры, где что-то нужно делать руками.*

- Карточки - схемы для детей, направленные на развитие логического мышления, ориентировки в пространстве.

- Робот-Садовник. Сад - клетчатое поле, в некоторых клетках которого нарисованы яблоки. При выдаче листочков каждая клетка заклеена непрозрачным стикером. Садовник (фишка) стоит на определенном месте поля или рядом с полем. Школьникам выдаются программы в напечатанном виде, которые должен выполнить Садовник. Эти программы приводят его на клетки с яблоками. Для простоты выполнения можно зачеркивать уже выполненные команды. После выполнения программы нужно отклеить стикер с той клетки, на которой оказался Садовник. При правильном выполнении под стикером окажется яблоко. Иначе нужно выполнить программу сначала ещё раз.

- Игра на усвоение повторителей. Дети получают стопку бумажных программ-лент, каждая из которых является повтором некоторого фрагмента, и лист, на котором напечатаны пустые шаблоны программ с повторителями: пустой кружок и клеточки. Шаблоны сделаны строго для выданного набора программ: для каждой программы можно найти подходящий. Нужно сложить программы по границам повторяющихся кусков (например, гармошкой), подобрать подходящий шаблон и записать туда повторяющийся фрагмент и правильный повторитель.

- Коллективный рисунок Роботами - Рисователями. Дано клетчатое поле, на котором отмечены стартовые позиции всех Роботов. Каждому Роботу выдается своя программа, по которой он закрашивает определенные клетки. В результате получается общий рисунок. Коллективная работа, в которой каждый ребенок осознает важность собственного правильного выполнения программы. Сложно с точки зрения организации: комфортная работа за одним столом на одном клетчатом поле возможна только для небольшого числа детей.

3. *Разговоры об алгоритмах действий, анализ программ.*

- Карточка схем (алгоритмов) составления рассказов-описаний.

- Тривиальные соображения: может ли Вертун, выполнив линейную программу с тремя командами «закрасить», закрасить 4 клетки на космодроме? Можно ли программой из достаточно маленького числа команд закрасить достаточно далекие клетки?

- Оценка снизу размера линейной программы, которая закрашивает данные клетки данного космодрома. Например, пусть дан космодром 4 на 4, в котором нужно покрасить клетки в шахматном порядке. Сколько нужно команд «закрасить»? А сколько команд «вперед», чтобы дойти до всех закрашиваемых клеток? Сколько поворотов?

- Сколько клеток закрашивают данные команды с повторителями? Обсуждение на примерах. В некоторых из них каждая команда «закрасить» при каждом повторе красит новую клетку, в других - одни и те же клетки закрашиваются по несколько раз.

4. Работа на доске. Большинство объяснений происходит на доске, поэтому ниже перечислены лишь некоторые моменты.

- В качестве Вертуна удобно использовать магнитную фишку, у которой явно обозначено направление «вперед».

- Упражнения: написать программу для закрашки данного космодрома, выполнить данную программу на доске, записать в линейном виде программу, записанную с циклами или подпрограммами, наоборот: свернуть линейную программу, записать с использованием циклов или подпрограмм, найти и выделить повторяющиеся части в программе или на космодроме.