

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного педагогического образования
информационно-методический центр
муниципального образования «Холмский городской округ»
Сахалинской области

**Развитие познавательной активности,
творческих и интеллектуальных способностей
младших школьников
через среду программирования
ЛогоМиры**

Автор опыта:
Столбова Ольга Владимировна
учитель информатики и ИКТ
МАОУ СОШ № 9 г. Холмска

г. Холмск
2017

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|---|--|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА I. РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ЧЕРЕЗ СРЕДУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЛОГОМИРЫ | 5 |
| 1.1. Возрастные особенности развития и формирования мышления у учащихся младших классов | 5 |
| 1.2. Сравнительный анализ языков программирования, разработанных для изучения в школах различных стран | 5 |
| 1.3. Некоторые особенности среды программирования ЛогоМиры, позволяющие развивать творческие способности учащихся..... | 7 |
| 1.4. Развитие алгоритмического стиля мышления в среде ЛогоМиры | 7 |
| ГЛАВА II ТЕХНОЛОГИЯ ОПЫТА..... | 9 |
| 2.1. Организационно-управленческий аспект | 9 |
| 2.2. Научно-методический аспект | 9 |
| 2.3. Учебно-методический аспект | 10 |
| 2.4. Комплексный анализ эффективности реализации творческой среды ЛогоМиры в образовательную деятельность | 10 |
| 2.5. Технологические подходы при проведении занятий в среде ЛогоМиры | 11 |
| 2.6. Система оценивания деятельности учащихся..... | 13 |
| ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА | 14 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 | Ошибка! Закладка не определена. |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 2..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 | Ошибка! Закладка не определена. |
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 4..... | Ошибка! Закладка не определена. |

Кто не использует свои таланты для обучения и воспитания других, тот либо плохой, либо ограниченный человек.

Г. Лихтенберг

ВВЕДЕНИЕ

Вся жизнь человека постоянно ставит перед ним острые и неотложные задачи и проблемы. Возникновение таких проблем, трудностей, неожиданностей означает, что в окружающей нас действительности есть еще много неизвестного, скрытого. Следовательно, нужно все более глубокое познание мира, открытие в нем все новых и новых процессов, свойств и взаимоотношений людей и вещей. Поэтому, какие бы новые веяния, рожденные требованиями времени, ни проникали в школу, как бы ни менялись программы и учебники, формирование культуры интеллектуальной деятельности учащихся всегда было и остается одной из основных общеобразовательных и воспитательных задач.

У каждого ребенка есть способности и таланты. Дети от природы любознательны и полны желания учиться. Для того чтобы они могли проявить свои дарования, нужно умное руководство со стороны взрослых. Задачи педагога: используя разнообразные методы обучения, в том числе и игровые, систематически, целенаправленно развивать у детей подвижность и гибкость мышления. Стимулировать процессы перестройки, переключения, поисковой активности, учить детей рассуждать, гибко подходить к проблемам, не зубрить, а мыслить. Самим делать выводы, находить новые, оригинальные подходы, получать изящные результаты, красивые решения, чтобы ощутить удовольствие от обучения.

Процесс развития интеллекта возможен при правильной организации учебно-познавательной деятельности и особенно эффективен в младшем школьном возрасте, когда достаточно сильны личностные потребности в познании. Развитие интеллектуальных способностей, развитие самостоятельного, творческого, поискового, исследовательского мышления является одной из основных задач школьного обучения вообще и в начальных классах в частности. *Начальное образование должно заложить базовые основы интеллектуального развития детей, которые создали бы условия для воспитания творческого, самостоятельно мыслящего, критично оценивающего свои действия человека, который бы мог сопоставлять, сравнивать, выдвигать несколько способов решения проблемы, выделять главное и делать обобщенные выводы; применять знания в нестандартных условиях.*

Информатика вносит значительный вклад в достижение такой цели образования как развитие мышления детей. В этом отношении проект ФК ГОС значительное место оставляет за алгоритмическим мышлением.

Цель исследования: доказать эффективность использования среды программирования ЛогоМиры как средство развития алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся.

Объект исследования: процесс обучения программированию в начальной школе дополнительного образования.

Предмет исследования: изучение среды программирования ЛогоМиры в начальной школе.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать учебно-методическую, психологическую литературу, связанную с разделом «Алгоритмизация и программирование».
2. Провести психолого-педагогический анализ возрастных особенности развития и формирования мышления у учащихся младших классов.
3. Провести сравнительный анализ языков программирования, разработанных современными авторами, для определения оптимального использования их в изучении школьниками начальных классов
4. Разработать адаптированную программу «Творческая среда ЛогоМиры» для учащихся начальной школы, используя особенности развития мышления.
5. Разработать систему заданий по теме «Среда программирования ЛогоМиры».

ГЛАВА I.

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ЧЕРЕЗ СРЕДУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЛОГОМИРЫ

1.1. Возрастные особенности развития и формирования мышления у учащихся младших классов

Приступая к педагогической работе с детьми, прежде всего, нужно разобраться в том, что ребенку дано от природы и что приобретается под воздействием среды.

Развитие человеческих задатков, превращение их в способности – одна из задач обучения и воспитания, решить которую без знаний и развития интеллектуальных процессов нельзя.

Адекватное и успешное формирование алгоритмического стиля мышления можно осуществлять только при правильной оценке и учете возрастных и индивидуальных особенностей детей, поэтому выбираются такие языки программирования, которые соответствовали бы психологическим особенностям детей данного возраста.

Для младших школьников (7-10 лет) характерны трудолюбие, старательность, у них начинают развиваться высшие психические функции, возникают элементарные логические рассуждения об объектах, происходит процесс классификации объектов по отдельным важным признакам.

Основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5-11 лет. Запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей программированию целесообразно с 3-4 класса. Учет этих возрастных особенностей позволяет успешно развивать у детей алгоритмический стиль мышления и творческие способности, поддерживать постоянный интерес к предмету, дает возможность на высоком уровне изучать информатику.

1.2. Сравнительный анализ языков программирования, разработанных для изучения в школах различных стран

В качестве критериев выбора языка программирования в литературе предлагаются следующие:

1. простота на начальной стадии изучения, чтобы дети могли сразу начать писать, проверять и отлаживать простые программы. Важно заинтересовать детей и рассеять сомнения по поводу их способностей к программированию;
2. близость к образу мышления детей, должен содержать команды для работы с изображениями и словами, которые достаточно просты для детей;
3. развитие у детей грамотных методов программирования и решения задач, обеспечение солидной основы для изучения других языков программирования;
4. распространённость, наличие языка на различных моделях персональных компьютеров, особенно в виде бесплатных версий. Это важно, так как в настоящее время многие ученики хотят учиться программированию дома, на имеющихся у них компьютерах.

Из всей массы языков программирования сразу можно выделить 4, разработанных специально для целей первоначального (ознакомительного) обучения программированию: Бейсик, Паскаль и ЛогоМиры.

По первому критерию - простоте написания несложных программ на начальной стадии - стоит выделить языки Бейсик и Лого. Оба языка позволяют учащимся без труда

ввести программу, сразу ее исполнить, проверить и если надо исправить.

По второму критерию определенные преимущества имеет язык Лого, так как он совместим со способом мышления детей. «Черепашья графика» является блестящим средством для обучения детей программированию. Команды, даваемые черепашке, отражают действия, которые дети могут выполнить сами. Ребенок, наблюдая собственные движения при рисовании той или иной фигуры, может потом сообщить черепашке, какие перемещения ей надо сделать, чтобы получить такую же фигуру. Графические операторы языка Бейсик требуют понимания системы прямоугольных координат и не отражают процессов рисования или движения, необходимых для построения заданной фигуры.

Третьему критерию удовлетворяют языки Паскаль, Бейсик и Лого. Все рассматриваемые нами языки, обучают структурному программированию. Для структурированной программы характерны более высокая вероятность правильной работы и большая простота изменения и расширения, чем для программы, не имеющей модульной структуры. Структурированную программу легко прочесть и понять. У человека достигшего решения поставленной задачи появляется вера в свои силы, понимание путей достижения целей.

По последнему, четвертому критерию явное преимущество имеют языки Лого и Бейсик.

Большим достоинством языка Лого в сравнении с Бейсиком и Паскалем является возможность легкого быстрого создания программ с графическими изображениями, с анимационным (мультипликационным) эффектом из предусмотренных в языке форм черепашки. Формы можно редактировать, поворачивать, создавать новые. В Бейсике все это тоже возможно, но более трудоемко, там нет встроенных заготовок форм. QuikBasic позволяет использовать рисунки, созданные в графических пакетах. Для этого надо подключить специализированные библиотеки. В Паскале очень строгие требования к оформлению программ и достаточно сложна работа с графикой.

ЛогоМиры удовлетворяет требованиям начального языка программирования, являются пропедевтикой языков программирования. В среде ЛогоМиры можно работать с гипертекстом. ЛогоМиры включает в себя одновременно графический, текстовый и музыкальный редакторы. Кроме того, обучение в среде Лого вызывает у учащихся повышенный интерес к предмету, развивает математическую интуицию и геометрические представления, является своеобразным математическим тренажером, формирует алгоритмический стиль мышления.

Изучение Лого как начального языка значительно облегчает дальнейшее обучение профессиональных языков программирования. Лого является интерпретатором, обеспечивающим диалоговый характер общения с пользователем. Структурное построение программы роднит Лого и Паскаль. Мощный аппарат обработки объектов языка Лого аналогичен языку искусственного интеллекта Лисп.

Учащимся свойственна конструкторская деятельность. На поддержку этой деятельности и направлена работа с формами в языке Лого. Дети, изучившие язык Лого легко осваивают другие языки программирования.

Таким образом, для начального обучения программированию лучше использовать язык Лого, так как он позволяет закрепить понимание различных команд, алгоритмических структур, позволяет в столь раннем возрасте стать мультипликатором, и программистом, и художником, и сценаристом в одном лице. Привить ребенку правильные принципы программирования, развивать творческое мышление, заложить хорошую базу для изучения в дальнейшем других языков программирования. Лого интересен и понятен детям, развивает структурное, логическое и алгоритмическое мышление.

1.3. Некоторые особенности среды программирования ЛогоМиры, позволяющие развивать творческие способности учащихся

Творческие способности не развиваются стихийно, а требуют специального организованного процесса обучения и воспитания, пересмотра содержания учебных программ, разработки процессуального механизма реализации этого содержания, создания педагогических условий для самовыражения в творческой деятельности.

Программная среда Лого обладает широким спектром возможностей для раскрытия творческих способностей учащихся. Для развития художественного воображения здесь есть встроенный графический редактор, позволяющий нарисовать пейзаж (мир), в котором живет герой. Поле Форм содержит много красочных фонов. Некоторые формы представляют фазы движения одного объекта и могут быть использованы для создания мультипликационных сюжетов. Для усложнения движения есть возможность самостоятельно создавать новые формы и «костюмы» героев.

Мир черепашки можно заполнить звуками. Первое знакомство с нотной грамотой проходит легко и непринужденно. Встроенный Музыкальный редактор позволяет записать любую мелодию и, сохранив ее под каким-нибудь именем, пополнить тем самым словарь черепашки. Исполнение мелодии можно поручить одному из шести музыкальных инструментов: пианино, скрипка, арфа, бутылка, ксилофон, орган. Кроме того, есть возможность озвучить черепашку системными или записанными с микрофона звуками.

Простой Текстовый редактор позволяет ребенку оформить сочиненную сказочную историю.

Таким образом, среда ЛогоМиры обладает широким спектром возможностей. Среда объединяет в себе следующие редакторы:

- графический редактор (рис. 4);
- текстовый редактор;
- музыкальный редактор (рис. 2) и запись звука (рис. 3);
- редактор Форм;
- редактор Программ на программном листе.



Рис. 2. Музыкальный редактор

Рис. 3. Запись звука с микрофона



Рис. 4. Графический редактор ЛогоМиров

Есть огромное множество задач, которые можно решать при помощи Лого. При работе в среде ЛогоМиры круг задач существенно расширяется. Кроме традиционного круга задач учащиеся способны принять участие в разработке обучающих проектов. И эти проекты можно использовать для уроков развивающей информатики, биологии, географии, экологии, геометрии и других.

1.4. Развитие алгоритмического стиля мышления в среде ЛогоМиры

Алгоритмическое мышление, наряду с алгебраическим и геометрическим, является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, полезные и в более широком контексте, например, в рамках так называемого бытового сознания. К таким относится, например, разбиение задачи на подзадачи.

Среди специфических свойств алгоритмического мышления выделяются следующие:

- дискретность («пошаговое» исполнение, конкретизация действий, структурирование процесса выполнения операций);
- абстрактность (возможность абстрагирования от конкретных исходных данных и перейти для решения общей задачи, т.е. задачи, не имеющей конкретных значений исходных данных),

Алгоритмический стиль мышления определяется следующими компонентами:

1. Анализ требуемого результата и выбор на этой основе исходных данных для решения проблемы.
2. Выделение операций, необходимых для решения.
3. Выбор исполнителя, способного осуществлять эти операции
4. Упорядочение операций и построение модели процесса решения.
5. Реализация процесса решения и соотнесение результатов с тем, что следовало получить.
6. Коррекция исходных данных или системы операций в случае не совпадения полученного результата с предполагаемым.

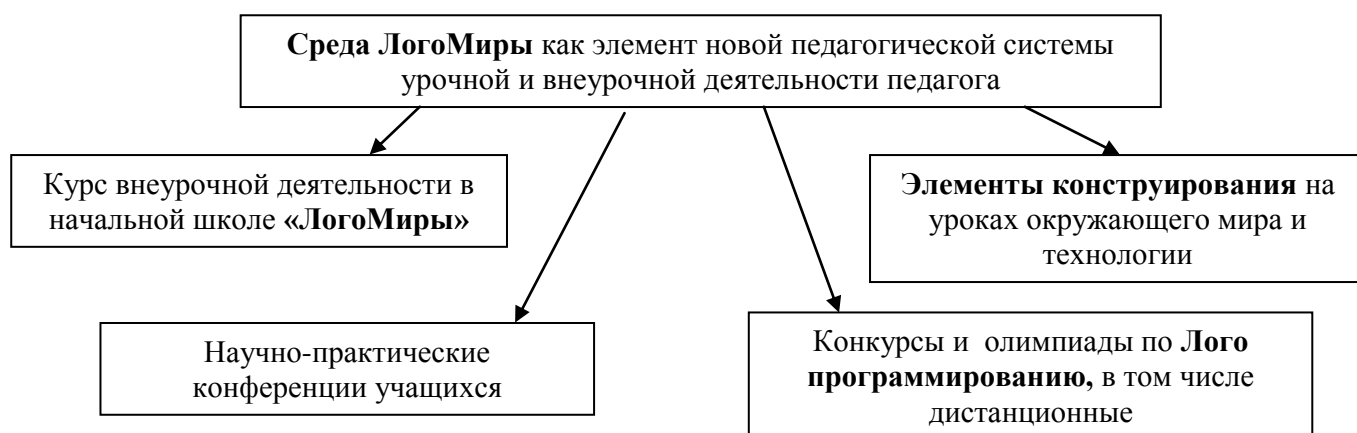
Программирование помогает школьникам прочувствовать на собственном опыте, пройти все основные этапы формализованного решения некоторой творческой точно сформулированной задачи. Это даёт необычайно сильный толчок для развития интеллекта в целом, и одновременно создаёт благоприятную эмоциональную окраску работе. Для всех учащихся без исключения это помогает развивать навыки мыслить и решать задачи, а также привычку к аккуратной и систематической работе, а для одарённых детей ещё и так необходимую им новую пищу для размышлений, поисков, развитие скрытых способностей.

Формируемый при этом алгоритмический стиль мышления ценен сам по себе. Методы, которые дети осваивают на уроках программирования, обязательно будут использоваться позднее при решении самых различных «взрослых» жизненных и профессиональных задач.

ГЛАВА II ТЕХНОЛОГИЯ ОПЫТА

2.1. Организационно-управленческий аспект

Школа оснащена учебно-методическим комплектом ЛогоМиры 3.0, в который входит сборник методических материалов ЛогоМиры™ 3.0, одноименное программное обеспечение с примерами проектов и библиотекой мультимедиа. Для реализации опыта в распоряжение педагога предоставлен компьютерный класс (13 персональных компьютеров для учащихся), персональный компьютер учителя – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., wi-fi-роутер с выходом в локальную сеть школы и сеть Интернет.



За основу реализации программы **ЛогоМиры** во внеурочной деятельности в рамках дополнительного образования школьников взята группа 4 Б класса – 10 человек.

В урочной системе – это включение элементов среды на уроках окружающего мира и технологии в 4 классах. На протяжении реализации программы внеурочной деятельности «ЛогоМиры» запланировано участие в конкурсах и олимпиадах по программированию. Взаимодействие с родителями обучающихся проходит путем анкетирования и проведения массовых мероприятий.

Тиражирование опыта инновационной деятельности: проведение открытых уроков, практических семинаров и мастер-классов с применением среды программирования ЛогоМиры.

2.2. Научно-методический аспект

Программирование в среде ЛогоМиры способствует росту интеллектуальных возможностей, и эту инновационную технологию можно рассматривать как педагогический ресурс ФГОС второго поколения.

На занятиях в данной среде дети привыкают интеллектуально трудиться и заниматься технологическим творчеством. Программа курса позволяет понять основы алгоритмизации и научиться создавать управляемых героев.

Для решения поставленных задач используются уже имеющиеся знания и умения, опыт товарищей и новая информация, полученная от учителя. Таким образом, учебная деятельность ученика строится на деятельностном подходе, предполагающем получение знаний в решении научно-познавательных и учебно-практических задач. А именно такой характер обучения стал отличительной особенностью новых ФГОС.

Помимо деятельностного подхода неотъемлемой частью ФГОС является

требование к формированию универсальных учебных действий. На занятиях ребенок, разрабатывая, программируя и тестируя программы, не только приобретает навыки в области конструирования и программирования, но и знакомится с процессами планирования, осваивает алгоритмы пошагового решения задач, выработки и проверки гипотез, анализа неожиданных результатов. Он учится вести себя как молодой ученый, проводя простые исследования.

Важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность, является ориентированность в информационных и коммуникативных технологиях и формирование способности их грамотно применять. На занятиях учатся использовать современные цифровые инструменты (web-камера, технология WiFi и другие). При этом эффективность освоения достигается созданием игровой обстановки, нацеленностью на решение конкретной практической задачи и использованием уникальной среды программирования. Программное обеспечение имеет интуитивно понятный интерфейс. Все это значительно повышает уровень it-компетентности ученика.

Обратим внимание и на то, что курс ЛогоМиры является идеальным примером соответствия требованиям ФГОС к образовательным результатам обучающихся: предметным, метапредметным и личностным. В фокусе деятельности учащегося находится один из четырех основных учебных предметов: естественные науки, технология, математика или развитие речи. Однако, как было описано выше, ученик вынужден активно использовать знания, полученные и в других предметных областях. Таким образом, интегрирование различных школьных предметов в данном учебном курсе позволяет ребенку овладеть новыми навыками и расширить круг интересов. При этом игровая обстановка, совместная работа в группе позволяет ученикам проявить совершенно неожиданные личностные качества и социальные компетенции, открыть для себя новые мотивации к познанию.

2.3. Учебно-методический аспект

Учебно-методический аспект в реализации среды программирования ЛогоМиры заключается в разработке учебно-методического комплекса в соответствии с требованиями ФГОС нового поколения.

Для этого разработаны:

- рабочая программа курса по ЛогоМиры, адаптированная к преподаванию в начальной школе;

- календарное планирование курса;

В процессе деятельности систематизированы:

- библиотека мультимедиа;

- подборки иллюстративного материала для занятий (в том числе в электронном виде)

- работы учащихся (модели, проекты – в электронном виде);

- фото-материалы открытых мероприятий.

2.4. Комплексный анализ эффективности реализации творческой среды ЛогоМиры в образовательную деятельность

Эффективность реализации данной среды определяется достижением запланированных образовательных результатов и степенью вовлеченности участников в работу по Лого-программированию.

С целью анализа образовательных результатов были использованы следующие критерии и показатели.

- Критерий 1. Уровень общих интеллектуальных способностей обучающихся.
 Критерий 2. Предметные достижения.
 Критерий 3. Уровень овладения умениями познавательной, коммуникативной, практической деятельности (метапредметные достижения).
 Критерий 4. Мотивация к обучению.

Проведены и планируются следующие типы диагностики:

- стартовый контроль - краткий интеллектуальный тест на логическое мышление для данной возрастной группы.
- промежуточная диагностика – оценивание текущих результатов успеваемости в ситуации соревнования между участниками образовательного процесса.
- итоговый контроль в виде защиты индивидуально или командного проекта (группы учащихся по 2-3 человека) и анализ результатов.

На этапе диагностики - сотрудничество с родителями и классным руководителем в виде опроса и анкетирования по результатам успеваемости и мотивации к обучению. Показателями достижения запланированных результатов обучения являются:

- умение разработать простой анимированный творческий проект с различными видами движения;
- умение работать в команде;
- повышение успеваемости по смежным дисциплинам;
- повышение мотивации к обучению и расширение кругозора;
- формирование личностных и метапредметных результатов.

2.5. Технологические подходы при проведении занятий в среде ЛогоМир

При изучении ЛогоМиров по методике Пейперта основной формой организации учебной деятельности учащихся является проект. Файл ЛогоМиров похож на альбом и называется проектом, состоит из одного или нескольких рабочих листов и одного специального листа программ. Главная цель проекта – создание законченного фрагмента.

Основным методом работы является исследовательская деятельность, направленная на развитие познавательных интересов, на развитие творческих способностей ребенка. Ребенок учится анализировать проблему, ищет пути исправления собственных ошибок и, как следствие, создает собственный проект. На занятиях применяются как индивидуальные, так и коллективные проекты. В коллективном проекте учитель имеет возможность дать более слабым ученикам задание полегче, не обижая детей и предоставляя им возможность активно реализоваться в общей работе. В тоже время творчески активные дети могут не только делать более сложные элементы, но и создавать по несколько элементов, или, закончив свою работу, помогать товарищам, у которых что-то не получается. Ведь здесь все делают одно общее дело, а значит, заинтересованы в выполнении не только своего задания – это важный воспитательный момент коллективного проекта.

Работа над проектами проходит по следующему плану:

I этап. Выбор темы. На данном этапе учитель предлагает заранее подготовленные темы. Далее события могут развиваться по-разному: здесь все зависит от активности детей и их фантазии. Более сильные и активные ученики могут предложить свою тему (особенно если ранее было дано задание обдумать этот вопрос), тогда целесообразно будет внести серьезные изменения в предложенный учителем сюжет. Составить и записать в тетрадь описание темы проекта.

II этап. Составление сюжета. Разделение содержания проекта на отдельные самостоятельные мини-сюжеты. Обсудить, на какие мини-сюжеты будет разбит проект. Описать в тетрадь план каждого мини-сюжета.

III этап. Детализация сюжета - подключение каких средств (объектов ЛогоМиров) потребуется для реализации каждого мини-сюжета. Обсудить, какие средства ЛогоМиров необходимы для реализации мини-сюжетов. Обсудить музыкальное сопровождение.

IV этап. Составление примерного плана работы.

Задача учителя – помочь каждому ученику выбрать задание по силам. При осуществлении коллективного проекта от учителя требуется четкое координирование действий детей и поддержание постоянного интереса к работе, а значит, особое внимание и незамедлительная «дозированная» помощь тем, у кого возникли трудности.

V этап. Реализация плана в компьютерной среде.

VI этап. Рефлексия.

В результате проделанной работы ученики приобретают такие навыки, как:

- планирование и анализ деятельности
- сбор и анализ информации
- оформление собранного материала (его композиционное размещение на листе определенного размера, создание текста, рисунки, монтаж фильма)
- организация коллективной работы
- освоение основных принципов работы с графическим и текстовым редакторами
- работа с объектной графикой
- вывод текстов и рисунков
- структурирование отдельных частей текста и рисунков проекта и представление его в виде гипертекста.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию героев с более сложным поведением.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование
- Проект

Программирование в среде Логомиры - средство формирования универсальных учебных действий (УУД), представленных четырьмя блоками: личностным, регулятивным, познавательным и коммуникативным.

Особый интерес представляют для нас **регулятивные УУД**, которые отражают способность учащегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все её компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценку).

Какие же регулятивные УУД можно развивать у младших школьников, используя на занятиях среду ЛогоМиры?

1. Развитие способности к целеполаганию. Самостоятельно разрабатывая модель робота, ребёнок учится ставить перед собой учебную задачу.

2. Развитие способности к планированию. Поставив перед собой цель, учащийся составляет план деятельности по созданию нового робота или модификации знакомой модели.

3. Развитие способности к прогнозированию. Младший школьник учится предвидеть результаты своей деятельности, выбирая различные способы выполнения одного и того же задания, так как, изменяя схему или последовательность сбора модели, он получает различные варианты одного робота.

4. Формирование действия контроля. Получив ту или иную модель, учащийся имеет возможность самостоятельно проверить правильность её выполнения. При этом ребёнок может объективно оценить не только результат своей деятельности, но и работу своих одноклассников.

5. Формирование действия коррекции. Обнаружив ту или иную ошибку в своей работе, младший школьник имеет возможность внести коррективы на любой стадии сборки модели. Он учится критично относиться к результатам своей деятельности и деятельности окружающих. Таким образом, происходит формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

6. Развитие способности к оценке. Младший школьник получает возможность сравнивать свою модель с моделями одноклассников, а значит, способен оценить уровень выполнения своей работы. На основе полученных результатов ребёнок может сделать выводы об уровне своих знаний и умений.

7. Формирование волевой саморегуляции. Процесс создания проекта требует терпения. Если по каким-то причинам учащемуся приходится выполнять работу сначала, возвращаясь к уже пройденной стадии, ему необходимо приложить некоторое волевое усилие для успешного устранения недочётов.

2.6. Система оценивания деятельности учащихся

Система оценивания деятельности учащихся во внеурочной деятельности безотметочная, основана на повышении познавательной деятельности и мотивации (Приложение № 1).

Приоритет отдается качественной оценке деятельности каждого ребенка на уроке, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации.

Такая система оценивания достижений учащихся более привычна для ученика, учителя, родителей и более конкретна, чем уровневая система.

Отслеживание уровня освоения программы учащимися проводится с помощью разработанного мониторинга общих учебных умений, навыков и способов деятельности; специальных технологических знаний и умений по конструированию.

Объективный мониторинг всех показателей проводится системно: стартовые, промежуточные и итоговые результаты.

ГЛАВА III

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

По мнению Василия Александровича Сухомлинского, без творчества немисливо познание человеком своих сил, способностей, наклонностей; невозможно утверждение самоуважения, чуткого отношения личности к моральному влиянию коллектива. Использование Лого-программирования во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных деталей. Разнообразие возможностей Лого позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям.

Опыт работы с учащимися третьих, четвертых классов обучения показывает, что ученики успешно осваивают основы алгоритмизации, конструирования, начальных азов программирования. В игровой форме с помощью освоения в творческой среде ЛогоМиры они получают знания о методах и этапах моделирования, сбора, анализа и обработки информации; постигают основы проектирования и проведения исследований. Выполняя задания, дети учатся применять знания и мыслить логически, творчески подходить к решению поставленных задач, проводить исследования, создавать проекты и презентации итогов собственного труда.

Обучение с помощью среды ЛогоМиры способствует воспитанию этики и культуры общения, навыков работы в командах и в коллективе. Кропотливая работа по программированию в среде прививает основы бережного отношения к компьютеру.

Исходя из положительной оценки данной образовательной деятельности, классными руководителями и родителями детей, можно констатировать повышение мотивации к изучению наук естественнонаучного цикла у большинства обучающихся.

Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах.

Наблюдается положительная динамика качества знаний по математике группы учащихся 3 Б класса (10 чел.), посещающих занятия по Лого-программированию: 2015 – 2016 уч.г. 1 четверть – **68%** 2 четверть – **82%** 3 четверть – **82%**.

В результате обучения обучающиеся знают:

- правила безопасной работы на компьютере;
- основные компоненты компьютерной среды ЛогоМиры;
- специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- как создавать программы на компьютере для различных роботов;

В результате обучения обучающиеся умеют:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы;
- корректировать программы при необходимости;
- излагать мысли, находить ответы на вопросы анализировать рабочий процесс;

**Оценивание общеучебных умений, навыков и способов деятельности по
конструированию (по пятибальной шкале)**
10 чел. – 3 Б класс (20.04.2015г.)

| Уровень выполнения работы | высокий | средний | низкий |
|---|----------------|----------------|---------------|
| Познавательная деятельность | 55% | 36% | 9% |
| Речевая деятельность и работа с информацией | 36% | 55% | 9% |
| Организация деятельности | 36% | 55% | 9% |

**Оценивание специальных умений и навыков по конструированию
(по пятибальной шкале)**

10 чел. – 4 Б класс (27.11.2016 г.)

| Уровень выполнения работы | высокий | средний | низкий |
|----------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| Качество выполнения работы | 64% | 36% | 0% |
| Степень самостоятельности | 36% | 55% | 9% |
| Уровень творческой деятельности | 26% | 65% | 9% |

С целью распространения инновационного педагогического опыта разработаны уроки и занятия, методические рекомендации по использованию среды ЛогоМиры в учебно-воспитательном процессе.

Для привлечения учителей начальных классов, учителей информатики и ИКТ к использованию в своей педагогической деятельности, проведены на школьном и муниципальном уровнях мастер-классы по теме «Творческая среда ЛогоМиры как элемент новой педагогической системы урочной и внеурочной деятельности педагога».

Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним школьникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет,
- использовать технологии, которые еще не созданы,
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого в школе должно быть обеспечено: изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем, обучение, ориентированное как на знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция развития дополнительного образования (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 176-р)
2. Программа для учащихся 1-4 классов общеобразовательных учреждений. Лутцева Е.А. Технология. Ступеньки к мастерству: – М.: Вента-Граф, 2012.
3. Матяш Н.В., Симоненко В.Д. Проектная деятельность младших школьников: Книга для учителя начальных классов. – М.: Вентана – Граф, 2010.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под. Ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2010.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование. - М.: Гуман. Центр ВЛАДОС, 2005.
6. Первые конструкции. Книга для учителя. – М.: ИНТ. 2010.
7. Первые механизмы. Книга для учителя. – М.: ИНТ. 2006
8. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2010.
9. «Уроки лего – конструирования в школе» А.С.Злаказов, Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2011. – 119 с.
10. «Первый шаг в робототехнику» практикум для 5 – 6 классов, Д.Г. Копосов, Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2012. – 286 с.
11. Ю.О. Лобода, О.С. Нетёсова Методическое пособие «Учебная робототехника (2класс)», электронный ресурс.
12. Книга для учителя по работе с конструктором Перворобот LEGO ® WeDo™ (LEGO Education WeDo)
13. Интернет – ресурсы:
 - <http://legoengineering.com>
 - <http://robosport.ru/>
 - <http://www.legoeducation.com>
 - <http://nnxt.blogspot.com>
 - <http://us.mindstorms.lego.com>
 - http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Lego_Mindstorms
 - <http://mindstorms.lego.com/en-us/Default.aspx>