

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»



Директор ГБУДО РЦДТТ

С.В. Иванова

2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ЛОГИКА + КОМПЬЮТЕР»

Возраст обучающихся – 6-9 лет

Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель:

Полякова Н.В.

педагог дополнительного образования

Владикавказ

Пояснительная записка

«Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда»

А.Горячев

Переход общества к новому социально-экономическому и политическому укладу вызывает острую необходимость в людях высокообразованных, инициативных и предприимчивых, обладающих чувством социальной ответственности, способных приумножить духовные и материальные богатства общества. Это предъявляет повышенные требования к выпускникам школы, которые должны быть подготовлены к новым общественным отношениям; вооружены средствами к непрерывному саморазвитию: развитыми потребностями в области познания и достаточным уровнем интеллектуальной компетентности, связанной с обработкой информации.

Компьютер, уверенно и надежно занявший свое место в жизни современного человека, активно входит в школьные будни. При этом возрастная граница встречи с компьютером, его овладением стремительно снижается. С простейшими игровыми компьютерными устройствами ребенок взаимодействует уже с 3 - 4 лет. К моменту поступления в школу (6 - 7 лет) у детей, как правило, есть некоторый опыт общения с компьютерными устройствами и тогда возникают вопросы: как работает компьютер; из чего он состоит; что у него внутри; почему он выполняет команды. Начинать обучение целесообразно с младшего школьного возраста, так как известно, что самые прочные и пожизненные знания и навыки человек получает в начальной школе.

Имеющийся в настоящее время отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что возраст, с которого дети начинают знакомство с компьютером неуклонно снижается, и наилучшие результаты достигаются там, где внедрение компьютеров является не единичным актом, а предоставляет собой целостный и непрерывный процесс, пронизывающий всю систему школьного образования.

Значительный вклад в разработку вопроса о целесообразности применения компьютерных технологий в обучении младших школьников внесли Е.П. Бененсон, Т.Н. Бокучава, Т.О. Волкова, А.В. Горячев, А.А. Дуванов, Ю.А. Иванов, Н.В. Матвеева, А.В. Могилев, А.Г. Паутова, Ю.А.Первин, А.Л. Семенов, С.Н. Тур и др.

Анализ опыта использования компьютерных технологий в обучении младших школьников и результатов исследований отечественных и зарубежных психологов, педагогов позволил нам четко определить возможности использования компьютерных технологий при обучении учащихся начальных классов:

1. Компьютерные средства обучения значительно расширяют возможности предъявления содержания учебной информации. Применение мультимедийной наглядности, анимации, звука, всех современных средств видеотехники и интерактивного общения позволяет дать информацию в более полном объёме, способствует лучшему её усвоению и запоминанию.

2. Компьютер повышает мотивацию к обучению за счет компьютерной визуализации изучаемых объектов, явлений природы, управления изучаемыми объектами, возможностью самостоятельного выбора форм и методов обучения, вкрапления игровых ситуаций, раскрывает практическую значимость содержания курса изучаемого предмета, предоставляет школьникам возможность проявить оригинальность, поставив интересную задачу, предлагать любые решения проблемы.

3. Компьютерные технологии значительно расширяют учебно-познавательную деятельность учащихся за счет: моделирования, создания проектов, составления компьютерных кроссвордов и тестов, работы с мультимедийными программами и энциклопедиями, поиска информации в сети Интернет.

4. Компьютерные технологии открывают широкие возможности для индивидуализации и дифференциации процесса обучения учащихся, реализуя возможности интерактивного диалога, самостоятельного выбора режима учебной деятельности и организационных форм обучения.

5. Компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учёбе - неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ученик получает

возможность довести выполнение задания до конца, опираясь на необходимую помощь.

6. Компьютерные программные средства позволяют качественно изменить контроль за деятельностью учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебно-познавательным процессом. Компьютер позволяет проверить все ответы, а во многих случаях он не только фиксирует ошибку, но и довольно точно определяет её характер, что помогает вовремя устранить причину, обусловившую её появление.

7. Компьютерные технологии предоставляют возможность целенаправленного развития определенных качеств мозга (объема памяти, внимания, аналитических способностей и др.) посредством соответствующих тренажеров и игр; возможность практической организации регулярного мониторинга индивидуальных психофизиологических особенностей учащихся с целью отслеживания динамики изменений и осуществления адекватного управления обучением и воспитанием индивида.

8. С помощью компьютерных технологий возможен доступ к дополнительным информационным ресурсам; в связи с этим происходит уменьшение зависимости учащегося от преподавателя как источника информации.

Исследования уровня словесно-логического мышления школьников начальной школы показывает, что до 30% учащихся имеют недостаточный уровень развития кругозора и мыслительных действий (обобщения, классификации, проведения аналогии). Изучение мотивации показывает, что лишь небольшой процент учащихся (до 10%-20%) имеют познавательный мотив к учению. Развитие интеллектуальной компетентности и познавательной мотивации остается проблемой.

Эта работа особенно актуальна как пропедевтическая для развития самостоятельности мышления в подростковом периоде. Современному подростку необходимы наличие учебно-познавательной мотивации, умения ставить цель исследования, планировать деятельность, оперировать логическими приемами мышления, владеть самоконтролем и самооценкой как важнейшими учебными действиями.

Для решения данных проблем существует необходимость в разработке программы логического развития для младшего школьного возраста, а в условиях дополнительного образования есть возможность эти задачи выполнить.

Необходимость специальной целенаправленной работы по интеллектуальной компетентности очевидна. Противоречие в том, что содержание или методическое обеспечение существующих программ по логике для обучающихся младшего школьного возраста не отвечает необходимым требованиям: сочетать работу над познавательными психическими процессами (внимание, память, восприятие и, конкретно, мыслительные операции) в определенной последовательности, интересно и с возможностью индивидуальной самостоятельной работы каждым учащимся.

«Программа по информатике и ИКТ» А. В. Горячева, рекомендованная Министерством образования и науки РФ, предполагает занятия с детьми 1-4 класса, готовит целенаправленно для работы с компьютером, поэтому задания определенной направленности и решают задачи развития познавательных психических процессов лишь частично.

Программа «120 уроков психологического развития младших школьников» Н.П.Локаловой целесообразно предлагает развитие познавательных процессов от простого к сложному, развитие ребенка от форм слитных, диффузных, синкретичных к расчлененным и упорядоченным, осуществляя дифференциацию познавательных структур. Задачи развития логично повторяются с усложнением предложенного содержания. К программе прилагается дидактический материал для учащихся. Необходимость его размножения затрудняет использование содержания.

«Коррекционная программа для младших школьников, имеющих трудности в обучении» автора Н.Л.Васильевой. Программа предусматривает всего 12 занятий. Материал расположен по принципу: последовательной развитие одного. А затем другого психического процесса. Автором предложены несколько игр и упражнений по каждому процессу. Дидактический материал для учащихся не предусмотрен.

Программа «Курс логики в начальном звене непрерывного общего образования» Пуляевской Т.И., 1999 года. Программа построена на основе занятий А. З. Зака и Л.Ф. Тихомировой, имеет стройную систему и последовательность в развитии

мыслительных операций. Не предусмотрен дидактический раздаточный материал для учащихся.

«Акимова М.К., Козлова В.Т. «Коррекционные упражнения для учащихся 3-5 классов» – программа рекомендована для учащихся начального и среднего звена, содержит интересные упражнения для развития, но они не разбиты по сложности и имеют небольшой объем.

Поэтому есть необходимость в разработке комплексной программы, сочетающей в себе решение нескольких задач: развитие познавательного интереса, развитие познавательных психических процессов, логического мышления, используя широкий спектр современных информационных технологий .

Дополнительно для развития познавательной мотивации к учению желательно включить в программу знакомство с интересными объектами окружающего мира, создающими стойкий интерес к изучению окружения.

В содержание программы включены конкретные задачи по развитию психических процессов в определенной последовательности.

Материал структурирован новым способом, начиная с изучения простых заданий по развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение и дальше к классификации, обобщению и проведению аналогий на основе различных видов отношений (часть и целое, причина-следствие, последовательность, родо-видовые отношения, другие). Подобраны другие дидактические материалы для развития познавательного интереса к изучению окружающего мира.

Особенность, *новизна* данной авторской комбинированной программы заключается в отборе и новом структурировании содержания, современных подходах, основанных на теоретических положениях, заложенных в концепцию обновления образования, использовании компьютерных технологий.

Методологическое обоснование

В основе предлагаемой программы лежит системно-деятельностный подход. Он основывается на теоретических положениях концепции Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Д.Б.Эльконина, П.Я.Гальперина.

Академик РАО А.Г.Асмолов в пособии «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе» (серия «Стандарты второго поколения») утверждает, что в последнее время в сфере образования и методологии развития образования обозначился переход от парадигмы «знания, умения, навыки» к культурно-исторической системно-деятельностной парадигме образования. Он находит свое выражение в различных направлениях психолого-педагогической науки. В том числе, и планомерно-поэтапное формирование умственных действий и понятий (П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина).

Согласно теории планомерного, поэтапного формирования умственных действий и понятий П.Я.Гальперина предметом формирования должны стать действия, понимаемые как способы решения определенного класса задач. Для этого необходимо выделить и построить такую систему условий, учет которых не только обеспечивает, но даже и «вынуждает» обучающегося действовать правильно и только правильно, в требуемой форме и с заданными показателями.

Содержание данной программы и рекомендуемая методика проведения предлагают именно такую систему, при которой требуется внимательное прочтение задания, точное принятие задачи, планирование действий при решении задач, применение схем и таблиц в ходе рассуждений, как выбираемого метода решения задач конкретного типа, доказательств при предъявлении ответа, что невозможно без развитых навыков учебной деятельности и высших психических функций. При этом использование информационных технологий является дополнительным инструментом для визуализации и более глубокого понимания.

Чем сложнее деятельность, тем значимее предварительная теоретическая ориентировка. А как отмечал Л.С.Выготский, ряд процессов без теоретического осмысления возникать вообще не может. Поэтому решение заданий предложенной программы невозможно без теоретического изучения подходов к разным типам задач.

В соответствии со стандартами второго поколения универсальные учебные действия включают:

-личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные действия.

К познавательным универсальным действиям относятся: общеучебные универсальные действия, постановка и решение проблемы и логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
- синтез (составление целого из частей или самостоятельное достраивание)
- выбор оснований или критериев для сравнения, сериации, классификации
- подведение под понятие, выведение следствий
- установление причинно – следственных связей
- построение логической цепи рассуждений
- доказательство
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Методологические подходы разработки ориентируются на положения развивающего обучения Л.С.Выготского и сочетают личностно-деятельностный и компетентностный подходы.

Цель программы: Создать условия для развития у детей познавательных логических универсальных учебных действий

Задачи программы:

- способствовать развитию познавательных психических процессов: внимания, памяти, восприятия, различных видов мышления, воображения и речи;
- способствовать развитию приемов мышления: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение;

- познакомить обучающихся с различными типами логических задач, головоломок;
- способствовать освоению обучающимися различными способами решения логических задач и поиску закономерностей в решении логических цепочек.

Ожидаемые результаты реализации программы:

-повышение уровня логического мышления обучающихся.

Структура и содержание разделов программы

Ознакомление с содержанием программы идет с постепенным расширением задач и увеличением сложности познавательных заданий. Содержание программы располагается по принципу усложнения в развитии познавательных процессов: от развития внимания (концентрации, переключения), разных видов памяти (от механической к логической, обучению приемам мнемотехники), восприятия, воображения к разным приемам мышления (анализ, сравнение, обобщение, классификация, проведение аналогий на основе разных видов отношений). Параллельно идет работа по развитию психического процесса – речи (обогащение словаря, связная речь).

Раздел 1

Сравнение как мыслительная операция. Правила и приемы сравнения. Обобщение как мыслительная операция. Логические задачи на определение последовательности, распределения, сравнения. Аналогия как мыслительная операция. Проведение аналогий с отношениями противоположности, принадлежности. Правила решения головоломок: «поиск девятого», лабиринты с ориентирами, анаграмма, кроссворд, головоломки с буквами, ребусы.

Раздел 2

Логические познавательные задания (ЛПЗ) с рассуждениями. Проведение аналогий между объектами с функциональными отношениями и отношениями часть-целое. Правила решения головоломок: изографы, уникальные фигуры, перестановки спичек, букв, слоги, ребусы.

Раздел 3

Проведение аналогий между объектами с отношениями рядоположенности, последовательности. Правила решения головоломок: чайнворд, числограммы, анаграммы, ребусы, перестановки. Логические задачи. Закономерности.

Раздел 4

Правила и алгоритмы решения логических познавательных задач разных степеней сложности с рассуждениями. Отработка навыков решения головоломок знакомых видов и новых (шарада, метаграмм, палиндром).

К концу обучения:

- уметь выполнить сравнение, обобщение, классификацию, провести аналогию на содержании, соответствующем учебным программам основных предметов начальной школы.

Используемые методы и приемы:

- Дискуссия
- Упражнения
- Самостоятельная работа
- Психотехнические игры (приемы мнемотехники)
- Ролевые игры (при решении логических задач и рассуждений)
- Информирование

- Тестирование

Программа рассчитана на 1 год обучения (144 часа). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. В зависимости от конкретных условий возможна детализация тем, их перегруппировка.

2.4. Оптимальная численность группы

10-12 человек

2.6. Описание контингента

Программа рассчитана на обучающихся младшего школьного возраста (6-8 лет)

2.7. Особенности проведения занятия:

Рекомендуемая структура занятия:

- интеллектуальная разминка или дискуссия по познавательному вопросу, проблеме
- знакомство и отработка навыков в решении основного задания по теме
- самостоятельная работа по отработке навыков предыдущих занятий с дифференциацией содержания по трудности и объему
- творческое задание
- работа за компьютером

Календарно- тематический план

	Тема	Цели	Количество часов
1.	Вводное занятие. Знакомства и правила поведения в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности		2
2.	Сравнение – мыслительная операция.	Развивать умение сравнивать объекты, используя правила.	4
3.	Умение принимать инструкцию.	Развивать умение принимать учебную инструкцию.	4
4.	Сравнение	Развивать умение сравнивать объекты, используя правила.	4
5.	Поиск логических закономерностей.	Познакомить с особенностями нахождения закономерностей разного вида.	4
6.	Развитие восприятия. Недостающие детали.	Развивать зрительное восприятие.	4
7.	Обобщение	Способствовать формированию операции обобщения. Уточнить знания об основных классах неживой и живой природы; изделий, сделанных человеком.	4
8.	Тренировка в переключении внимания	Способствовать развитию переключения внимания.	4
9.	Развитие восприятия.	Развивать зрительное восприятие.	4

	Лабиринты с ориентирами.	Познакомить со способом решения заданий с лабиринтом по ориентирам	
10.	Действия внутреннего плана.	Развивать действия внутреннего плана.	4
11.	Воображение	Способствовать развитию воссоздающего воображения.	4
12.	Анаграмма	Познакомить со способом решения анаграмм. Способствовать развитию теоретического мышления.	4
13.	Логические задачи, распределение.	Способствовать развитию умения рассуждать логически. Познакомить с решением задач нового вида.	4
14.	Кроссворд	Способствовать развитию сообразительности. Познакомить с решением кроссвордов.	4
15.	Логические рассуждения. Головоломки с буквами.	Способствовать развитию умения рассуждать логически. Познакомить с решением заданий нового вида.	4
16.	Ребусы	Способствовать развитию сообразительности. Познакомить с правилами решения ребусов.	4
17.	Логические задачи на сравнение.	Способствовать развитию умения рассуждать логически. Познакомить с решением задач нового вида.	4
18.	Логические задачи, последовательность.	Способствовать развитию умения рассуждать логически.	4
19.	Восприятие: перепутанный рисунок.	Развивать зрительное восприятие.	4
20.	Переключение внимания:	Способствовать развитию	4

	кодировка	переключения внимания.	
21.	Аналогия: отношения противоположности	Познакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4
22.	Аналогия: отношения принадлежности	Продолжать знакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4
23.	Обобщение	Способствовать формированию операции обобщения.	4
24.	Группировка и обобщение	Способствовать формированию операции обобщения, учить группировать по разным признакам.	4
25.	Концентрация внимания	Развивать концентрацию внимания.	4
26.	Логические задачи на распределение	Способствовать развитию умения рассуждать логически.	4
27.	Часть - целое	Способствовать развитию умения рассуждать логически.	4
28.	Изографы. Уникурсальные фигуры.	Развивать пространственное мышление. Познакомить со способами решения заданий данного вида.	4
29.	Пространственное мышление.	Развивать пространственное мышление. Познакомить со способами решения заданий данного вида.	4
30.	Аналогия: часть - целое	Продолжать знакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4

31.	Аналогия: отношения противоположности	Продолжать знакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4
32.	Аналогия: функциональные отношения.	Продолжать знакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4
33.	Решение анаграмм	Способствовать развитию теоретического мышления.	4
34.	Числограммы	Способствовать развитию сообразительности. Познакомить с новым видом головоломок.	4
35.	Аналогия: отношения рядоположенности	Продолжать знакомить с видами отношений между объектами и правилами проведения аналогий. Формировать приемы мышления.	4
36.	Итоговое тестирование	Определить уровень усвоения программы	4
ИТОГО			144

Используемая литература.

1. Агафонов В.В. Твой друг Компьютер. М.: Новая школа, 1996.
2. Беспалько В.П. Программированное обучение. Дидактические основы. М.: Высшая школа, 1970.
3. Бетенькова Н.М., Д.С. Фонин. Конкурс грамотеев, Москва Просвещение АО « Учебная литература », 1995 год.
4. Богомолова Е.В. Теория и методика обучения и воспитания информатике
5. Волина В.В.. Русский язык. Екатеринбург ТОО « Издательство АРГО ». 1996 год.
6. Гаврина С.Е., Кутявина Н.Л.. « Узнай, угадай, раскрась ».
7. Зарецкий Д.В., Зарецкая З.А. Компьютер - твой друг. Класс 1. Учебное пособие для общеобразовательных учебных заведений. - М., "Дрофа", 1995.
8. Макарова Н.В. Информатика: основы компьютерной грамоты. Начальный курс/ Под ред. Макаровой Н.В. - С.-Пб.: "Питер", 2001.
9. Максименко Н.А.. Занимательные сказочные задачи на уроках в начальной школе. Волгоград, Издательство «Учитель», 2006 год.
10. Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. - Воронеж: ВГПУ, 2005. - 271 с.
11. Малев В.В., Малева А.А. Внеклассная работа по информатике: Учебно-методическое пособие для студентов физико-математического факультета. - Воронеж: ВГПУ, 2003.
12. Махров В.Г., Махрова В.Н.. Математические задачи-сказки. Москва « Издательство НЦ ЭНАС », 2006 год.
13. Никольская И.А., Семенов Е.Е.. Учимся рассуждать и доказывать. Москва, 1989 год.
14. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. - М.: Академия, 2000
15. Первин Ю.А. и др. "Роботландия". - М., 1991.

- 16.Первин Ю.А. Информатика в школе. Книга для учителя. - С.-Пб "БХВ - Петербург", 2003.
- 17.Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебн. пособие - М.:2001.
- 18.Рогалевич Н.Н.. 282 Задания для успешной подготовки детей. Москва АСТ, Минск Харвест, 2006 год.
- 19.Русанова В.Н.. Математический кружок младших школьников, Оса Росстани-на-Каме, 1994 год.
- 20.Современный урок информатики в профильной школе: Методическое пособие/Под ред. Е.В. Огородникова, С.Г. Григорьева. - М.:МГПУ, 2004. -102 с.
- 21.Тарабарина Т.И., Н.В. Елкина. И учеба, и игра: математика. Ярославль, « Академия развития », 1997 год.
- 22.Тихомирова Л.Ф. Упражнение на каждый день: логика для дошкольников и школьников. Ярославль, «Академия развития», 2001 год.
- 23.Тонких А.П.. Логические игры и задачи на уроках математики. Ярославль, « Академия развития », 1997 год.
- 24.Уваров А.Ю. Компьютерная коммуникация в учебном процессе // Пед. информатика . - 2000. - № 1.
- 25.Фокин Ю. Г "Преподавание и воспитание в высшей школе. Методология, цели и содержание, творчество";
- 26.Шмакова Л.Е. Методика преподавания информатики
- 27.Юдина А.Г. Бейсик или Паскаль? ЛОГО, конечно, лучше!!! Информатика и образование. - 1993. -№ 4.