

МБОУ Мохсоголлохская СОШ с УИОП п. Мохсоголлох

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**спецкурса**

**"Информатика. Логика. Математика"**

**Класс 3 – 4**

Программа разработана на основе программы курса

**"Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей".**

**(Автор О.А.Холодова, лауреат конкурса "Грант Москвы", учитель высшей категории прогимназии № 1758 СВАО г. Москвы)**

## Содержание

- Пояснительная записка
- Концепция программы
- Цели и задачи
- Особенности организации учебного процесса
- Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения курса
- Контроль и оценка планируемых результатов
- Диагностика результатов познавательных способностей
- Учебно-методическая литература для учителя
- Учебно-методическая литература для учащегося
- Приложение

## **Пояснительная записка**

**1ч в неделю.**

**Всего 36 часов**

Планирование составлено на основе:

- Программы курса "Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей". (Автор О.А.Холодова, лауреат конкурса "Грант Москвы", учитель высшей категории прогимназии № 1758 СВАО г. Москвы)
- Методических пособий для учителя (3-4 класс)
- Комплекта двух рабочих тетрадей на печатной основе для учащихся 1-4 классов.

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

**Развитие восприятия.** Развитие слуховых, осязательных ощущений. Формирование и развитие пространственных представлений. Развитие умение ориентироваться в пространстве листа. Развитие фонематического слуха. Развитие восприятия времени, речи, формы, цвета, движения. Формирование навыков правильного и точного восприятия предметов и явлений. Тренировочные упражнения и дидактические игры по развитию восприятия и наблюдательности.

**Развитие памяти.** Диагностика памяти. Развитие зрительной, слуховой, образной, смысловой памяти. Тренировочные упражнения по развитию точности и быстроты запоминания, увеличению объёма памяти, качества воспроизведения материала.

**Развитие внимания.** Диагностика произвольного внимания. Тренировочные упражнения на развитие способности переключать, распределять внимание, увеличение объёма устойчивости, концентрации внимания.

**Развитие мышления.** Формирование умения находить и выделять признаки разных предметов, явлений, узнавать предмет по его признакам, давать описание предметов, явлений в соответствии с их признаками. Формирование умения выделять главное и существенное, умение сравнивать предметы, выделять черты сходства и различия, выявлять закономерности. Формирование основных мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, умения выделять главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем решения логических задач и проведения дидактических игр.

**Развитие речи.** Развитие устойчивой речи, умение описывать то, что было обнаружено с помощью органов чувств. Обогащение и активизация словаря учащихся. Развитие умения составлять загадки, небольшие рассказы- описания, сочинять сказки. Формирование умения давать несложные определения понятиям.

.

## **Концепция программы.**

Рабочая программа к курсу «Информатика. Логика. Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе программы развития познавательных способностей учащихся младших классов Н.А. Криволаповой, И.Ю. Цибаевой «Умники и умницы» (модифицированной), с использованием методического пособия О. Холодовой «Юным умникам и умницам». – Москва: РОСТ книга, 2007 г. – с. 191 – 210.

Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением в рамках общениеллектуального направления.

Программа данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся начальных классов и рассчитана на два года обучения

Большую роль в процессе учебной деятельности школьников начальных классов играет уровень развития познавательных процессов: внимание, восприятие, наблюдение, воображение, память, мышление. Развитие и совершенствование познавательных процессов будет более эффективным при правильно организованной работе, т.е. результат даёт системная работа, что повлечёт за собой расширение познавательных возможностей детей.

Данный курс формирует общеучебные умения: самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях, создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, вызывает у них чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство.

В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии, они многому научатся и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам. Всё это означает, что у кого-то возникает интерес к учёбе, а у кого-то закрепляется.

## **Обоснованность.**

Актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников навыков самостоятельного приобретения знаний, познавательных интересов, активной жизненной позиции.

Практика показала, что большинство детей приходит в школу с неустойчивым вниманием, со слабой памятью, неумением работать самостоятельно.

Данный курс предусматривает проведение специально построенной системы заданий, которые помогут учащимся преодолеть неустойчивость внимания, непроизвольность процесса зрительного и слухового запоминания и ведут к развитию мыслительной деятельности и самостоятельно работать.

**Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования 2010 года. Отличительными особенностями являются:**

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных** результатов освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценостные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией, психологом

### **Цели и задачи.**

**Цель** данного курса: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Основные **задачи** курса:

- 1) развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;
- 2) развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- 3) развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- 4) формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;
- 5) развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- 6) формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- 7) формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

### **Особенности организации учебного процесса.**

Материал каждого занятия рассчитан на 45 минут в 3-4 классах. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что привлекательно для младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения **самостоятельно** действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. У других детей может происходить снижение самооценки, потому что их учебные успехи продиктованы, в основном, приложением и старательностью,

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления. Изучаемые темы повторяются в следующем учебном году, но даются с усложнением материала и решаемых задач.

Для проведения занятий разработан **учебно-методический комплект**, состоящий из следующих учебных пособий:

а) двух рабочих тетрадей для учащихся на печатной основе;

б) методического руководства для учителя, в котором излагается один из возможных вариантов работы с заданиями, помещенными в тетрадях.

В предлагаемом пособии создана система учебных заданий и задач, направленных на развитие познавательных процессов у младших школьников с целью усиления их математического развития, включающего в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения; проверять их, делать выводы, иллюстрировать их примерами. В рабочие тетради включены специально подобранные нестандартные задачи, направленные на развитие познавательных процессов у младших школьников. В процессе выполнения каждого задания происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько групп:

- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления.

### ***Задания на развитие внимания***

К заданиям этой группы относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и возвращаясь назад, находить самый короткий путь, решая двух - трехходовые задачи.

### ***Задания, развивающие память***

В рабочие тетради включены упражнения на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти. Участвуя в играх, школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате таких занятий учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные учебные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

### ***Задания на развитие и совершенствование воображения***

Развитие воображения построено в основном на материале, включающем задания геометрического характера;

- дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения;
- выбор фигуры нужной формы для восстановления целого;
- вычерчивание универсальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды);
- выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации;

- выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка;
- деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, выбираемых из множества данных;
- складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур.

Совершенствованию воображения способствует работа с изографами (слова записаны буквами, расположение которых напоминает изображение того предмета, о котором идет речь) и числограммы (предмет изображен с помощью чисел).

### ***Задания, развивающие мышление***

Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены задания, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Предлагаются задания, направленные на формирование умений работать с алгоритмическими предписаниями (шаговое выполнение задания).

**Таким образом, достигается основная цель обучения - расширение зоны ближайшего развития ребенка и последовательный перевод ее в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.**

**Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения курса.**

**В результате изучения данного курса обучающиеся получат возможность формирования**

**Личностных результатов:**

- *Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).*
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Метапредметных результатов :**

**Регулятивные УУД:**

- *Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.*
- *Проговаривать последовательность действий .*
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

#### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать и группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

#### *Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать и понимать* речь других.
- *Читать и пересказывать* текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

#### **Предметных результатов:**

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

### **Контроль и оценка планируемых результатов.**

В основу изучения спецкурса положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты оцениваются по трём уровням.

**Первый уровень результатов** — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

**Третий уровень результатов** — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

### **Диагностика результатов познавательных способностей**

Как известно, начальной школе принадлежит исключительно важная роль в психическом развитии школьников. Она призвана не только вооружить их начальными предметными умениями, но и в значительной мере развивать у них познавательные УУД (восприятие, внимательность, память, мышление, воображение, речь). Тем более, что между этими двумя комплексами психических свойств существует глубокая, органическая взаимосвязь, проходит в процессе овладения первым.

Перечисленные выше УУД (их можно объединить в понятие познавательного интеллекта) принадлежат к категории общих. Это значит, что они находят применение и развиваются в процессе усвоения всех общеобразовательных предметов. Сказанное, однако, не означает, что функционирование УУД происходит совершенно одинаково при усвоении любого общеобразовательного материала. Нет, обслуживание процесса овладения, скажем, математикой предъявляет существенно иные требования к восприятию, вниманию, памяти и т. д., чем овладение языком.

Выдвигая перед учащимися определенные учебные задания. Учитель должен знать. Насколько сформированы у него соответствующие познавательные способности. Такое знание позволяет определенным образом модифицировать предлагаемые задания – расчленять их на более или менее крупные единицы, снижать или повышать их уровень, предоставлять ученику отдельные подсказки, наводящие вопросы и т.п., короче – осуществлять дифференциацию и индивидуализацию учебно-воспитательного процесса.

Но это только одна сторона проблемы. Другая заключается в необходимости всеми имеющимися средствами развивать познавательный интеллект учащихся. Если он не достигает возрастной нормы – корректировать его, а если такая норма достигнута – способствовать его дальнейшему развитию. При этом используются два пути: приданье процессу обучения развивающего характера и использование специальных упражнений тренировочного характера.

Первая диагностическая работа проводится в начале учебного года, при выполнении заданий первого занятия. Результаты выполнения заданий заносятся в таблицу (см. приложение 2) и сравниваются с результатами, полученными при аналогичном тестировании в конце предыдущего года обучения.

Второе диагностическое обследование проводится в конце учебного года, при выполнении заданий последнего занятия. Результаты, полученные после проверки, заносятся в таблицу, в которую внесли данные о развитии детей в начале года. Сопоставляя данные начала года и результаты выполнения заданий последнего занятия, определяем динамику роста познавательных способностей учащихся.

### **Тематическое планирование занятий спецкурса**

#### **"Информатика. Логика. Математика"**

##### **3 класс**

№ занятия	Тема	Дата план	Дата факт
1	<b>Чудесный мир геометрии. Углы.</b> Измеряем и рисуем углы.		
2	Назови угол. Пары углов.		
3	Цветные углы. Перпендикулярные цифры.		
4	Ищем прямые углы.		
5	<b>Треугольники.</b> Треугольный коллаж. Развиваем память.		
6	Углы треугольника.		
7	Снаружи треугольника.		
8	Площадь треугольника.		
9	Равные треугольники.		
10	Подобные треугольники.		
11	Квадраты простых чисел.		
12	Теорема Пифагора.		
13	<b>Четырёхугольники.</b> Знакомимся с четырёхугольниками. Углы четырёхугольников.		
14	Верёвочные фигуры.		
15	Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.		
16	Превращения параллелограмма.		
17	Фигурные узоры. Фигурные истории.		
18	<b>Чудесный мир дробей.</b> Что нужно знать о дробях. Половинки по разному. Вкусные четвертинки.		
19	Звёздные дроби.		
20	Дробные полоски. Найди равные дроби.		
21	Несократимые рисунки.		
22	Сокращаем дроби!		
23	Дробный ряд. Дробный бой!		
24	Гадание на домино.		

<b>25</b>	Смешанные числа.		
<b>26</b>	Неправильные дроби.		
<b>27</b>	Ноль.		
<b>28</b>	<b>Как складывать и вычитать дроби.</b> Комбинированная пицца.		
<b>29</b>	Складываем фишки.		
<b>30</b>	Зашифрованные картинки.		
<b>31</b>	Кружки в кружках.		
<b>32</b>	Вычитаем фишки.		
<b>33</b>	Наименьшее общее кратное.		
<b>34</b>	Превращение дробей.		

**Тематическое планирование занятий спецкурса**

**"Информатика. Логика. Математика"**

**4 класс**

<b>№ занятия</b>	<b>Тема</b>	<b>Дата план</b>	<b>Дата факт</b>
1	<b>Окружности.</b> Чертим окружность.		
2	Ищем число «пи».		
3	Длина окружности колеса.		
4	Площадь круга.		
5	Площадь пиццы.		
6	Градусная мера окружности.		
7	<b>Геометрические тела.</b> Трёхмерные фигуры.		
8	Площадь поверхности параллелепипеда.		
9	Площадь поверхности цилиндра.		
10	Объём куба.		

<b>11</b>	Объём цилиндра.		
<b>12</b>	Игры с кубиками.		
<b>13</b>	<b>Остатки сладки.</b> Сравниваем фигуры.		
<b>14</b>	Попади в яблочко.		
<b>15</b>	Точка за точкой.		
<b>16</b>	Симметричные цифры.		
<b>17</b>	<b>Дроби.</b> Дробные кубики. Домино-дроби.		
<b>18</b>	Пропущенные числа.		
<b>19</b>	Цветное умножение.		
<b>20</b>	Делим колоду. Распродажа!		
<b>21</b>	Умножаем смешанные числа.		
<b>22</b>	Умножение через сложение.		
<b>23</b>	«Обратные» дроби.		
<b>24</b>	Волшебные дробные квадраты.		
<b>25</b>	Деление на числовой прямой.		
<b>26</b>	Дроби в коробке.		
<b>27</b>	Дробное лото.		
<b>28</b>	<b>Дроби обыкновенные, десятичные и многое другое.</b> Дроби по порядку.		
<b>29</b>	Танцующие запятые.		
<b>30</b>	Дробная игра.		
<b>31</b>	Придумываем примеры.		
<b>32</b>	Дробный кроссворд. Дробные рисунки.		
<b>33</b>	Дробная головоломка.		
<b>34</b>	Итоговое занятие.		

<b>№</b>	<b>Автор, год издания</b>	<b>Название пособия</b>	<b>Вид пособия</b>
5.	Начальная школа: Прекрасные дроби/ Л.Лонг; пер. с англ. Т.И. Попова.- Минск: Попурри, 2014.- 128с.		Пособие для учителя
6.	Начальная школа: Отличная геометрия/ Л.Лонг; пер. с англ. Т.И. Попова.- Минск: Попурри, 2014.- 128с.		Пособие для учителя