

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 24 имени Бориса Рукавицына городского округа г. Рыбинск Ярославской области

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании МС  от " " \_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.  Протокол №\_\_\_ | Утверждаю  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Дедкина  Приказ по школе № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**технической направленности**

**«Занимательная математика»**

(математика)

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – разработчик программы

Мельникова Елена Станиславовна

учитель математики первой категории

Рыбинск

2018 – 2019 учебный год

**Раздел 1**

**1. Пояснительная записка**

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.   
Не менее важным фактором реализации данной программы является  и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки  аргументации собственной позиции по определенному вопросу.   
 Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.  Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.   
 Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка  желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.   
 Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

**1. Направленность программы** – техническая.

**2. Актуальность программы** – соответствие потребностям общеобразовательного учреждения;

**3. Отличительные особенности программы** – Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая  учебную мотивацию.  
 Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия  математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.  
Основные идеи: программа способствует созданию условий для развития личности ребёнка и её самореализации, формированию адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы картины мира,

соответствующей возрасту и интересам учащегося.

**4. Адресат программы** – образовательная программа рассчитана на детей школьного возраста, интересующихся математикой

**5. Объем и срок освоения программы** – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы-34 часа.

**6. Формы обучения** – очная, (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2),

**7.** **Особенности организации образовательного процесса** – группы разновозрастные, что способствует преемственности в работе. (Приказ №1008, п. 7);

**8. Состав группы** постоянный.

**9. Режим занятий**, периодичность и продолжительность занятий – общее количество часов в год-34 часа;

**Продолжительность программы** – 1 год, -34 часа;

**Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей**

**Цель:   
-**развивать математический образ мышления  
**Задачи:  
-**расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;  
-содействовать умелому использованию символики;  
-учить правильно применять математическую терминологию;  
-развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;  
-уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы**

Программа ориентирована на воспитанников 6 класса. Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности .

**Сроки реализации дополнительной образовательной программы**

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

Содержание программы

1. **Математика – царица наук.- 1 час**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

1. **Как люди научились считать.- 1час**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

**3. Интересные приемы устного счёта.- 1час**

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

**4. Решение занимательных задач. – 1час**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

**5. Упражнения с обыкновенными дробями. – 1час**

Решение примеров с обыкновенными дробями. Решение примеров в несколько действий.

**6-7. Учимся отгадывать ребусы.- 2часа**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

**8. Упражнения с десятичными дробями.- 1 час**

Решение примеров с десятичными дробями. Решение примеров в несколько действий.

**9. Решение ребусов и логических задач.- 1 час**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

**10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.-**

**1 час**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

**11-12.** **Загадки- смекалки. – 2 часа**

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

**13. Обратные задачи.- 1 час**

Решение обратных задач, используя круговую схему.

**14. Практикум «Подумай и реши».- 1 час**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**15. Задачи с изменением вопроса. – 1 час**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

**16. Проектная деятельность «Газета любознательных». – 2 часа**

Создание проектов.Самостоятельный поиск информации для газеты.

**17. Решение нестандартных задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**18.** **Решение олимпиадных задач. – 1час**

Решение задач повышенной сложности.

**19. Решение задач международной игры «Кенгуру». – 1 час**

Решение задач международной игры «Кенгуру».

**20.** **Математические горки. – 1 час**

Формирование числовых и пространственных представлений у детей.

Закрепление знаний о классах и разрядах.

**21.** **Наглядная алгебра. -1 час**

Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.

**22. Решение логических задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**23. Игра «У кого какая цифра». – 1 час**

Закрепление знаний нумерации чисел.

**24.** **Знакомьтесь: Архимед!- 1 час**

Исторические сведения**:**

**-** кто такой Архимед

**-** открытия Архимеда

**-** вклад в науку

**25. Задачи с многовариантными решениями. – 1час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**26**. **Знакомьтесь: Пифагор! – 1 час**

Исторические сведения**:**

**-** кто такой Пифагор

**-** открытия Пифагора

**-** вклад в науку

**27.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

**28. Задачи с многовариантными решениями.- 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**29. Математический КВН. – 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**30.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

**31. Задачи с многовариантными решениями.- 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**32. Математический КВН.- 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**33-34. Круглый стол «Подведем итоги». – 2 часа**

Систематизация знаний по изученным разделам.

Планируемые результаты и способы их проверки

***Личностными результатами*** изучения курса является формирование следующих умений:

*- 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.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

* простое наблюдение,
* проведение математических игр,
* опросники,
* анкетирование
* психолого-диагностические методики.

***Метапредметными результатами***изучения курса в 6-м классе являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

* занятия-конкурсы на повторение практических умений,
* занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
* самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
* участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

* результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
* активность,
* аккуратность,
* творческий подход к знаниям,
* степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

***Предметными результатами*** изучения курса являются формирование следующих умений.

- 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.

- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

**Раздел № 2**

**Комплекс организационно-педагогических условий**

***Календарный учебный график***

Календарный учебный график как составная часть образовательной программы школы № 24 имени Бориса Рукавицына определяет:

- количество учебных недель – 34

- продолжительность каникул - по 10 дней (осенние, зимние, весенние)

- даты начала и окончания учебных периодов (определяются приказом ДО)

**Особенности организации образовательного процесса** – форма очная.

**Методы обучения** - словесный – передача необходимой для дальнейшего обучения информации;

- наглядный – просмотр видеофильмов, слайдов, посещение экспозиций и выставок городских музеев;

- поисковый – сбор информации по заданной теме;

- исследовательский – изучение документальных, вещественных источников (предметов) для развития мыслительной и интеллектуально-познавательной деятельности.

**Формы организации** образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая;

**Формы организации учебного занятия** - беседа , выставка, защита проектов, лекция, мастер-класс, практическое занятие, представление, презентация, семинар, экскурсия.

**Проверка результатов проходит в форме**:

* игровых занятий на повторение теоретических понятий(конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др)
* собеседования (индивидуальное и групповое),
* тестирования,
* проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**Формы подведения итогов реализации программы**

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

- тестирование;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

***Методическое обеспечение программы***

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

***Оборудование:*** столы; стулья; интерактивная доска, стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СаНПина и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

***Инструменты и приспособления:*** тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы.

**Список литературы**

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-6 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2009

2.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995

3.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 5-6 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

4.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002

5.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002

6.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем курса** | **Всего часов**  **34** | **теория** | **практика** |
| **6,5** | **27,5** |
| 1. Вводное занятие «Математика – царица наук» | **1** | 1 |  |
| 2.Как люди научились считать. | **1** | 0,5 | 0,5 |
| 3. Интересные приемы устного счёта. | **1** | 0,5 | 0,5 |
| 4. Решение занимательных задач. | **1** |  | 1 |
| 5. Упражнения с обыкновенными дробями. | **1** |  | 1 |
| 6-7. Учимся отгадывать ребусы. | **2** | 1 | 1 |
| 8. Упражнения с десятичными дробями. | **1** |  | 1 |
| 9. Решение ребусов и логических задач. | **1** |  | 1 |
| 10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | **1** |  | 1 |
| 11-12. Загадки- смекалки. | **2** | 0,5 | 1,5 |
| 13. Обратные задачи. | **1** |  | 1 |
| 14. Практикум «Подумай и реши». | **1** |  | 1 |
| 15.Задачи с изменением вопроса. | **1** |  | 1 |
| 16. «Газета любознательных». | **2** | 1 | 1 |
| 17.Решение нестандартных задач. | **1** |  | 1 |
| 18.Решение олимпиадных задач. | **1** |  | 1 |
| 19.Решение задач международной игры «Кенгуру» | **1** |  | 1 |
| 20. Школьная олимпиада | **1** |  | 1 |
| 21. Игра «Работа над ошибками» | **1** |  | 1 |
| 22.Математические горки. | **1** |  | 1 |
| 23. Наглядная алгебра. | **1** | 0,5 | 0,5 |
| 24.Решение логических задач. | **1** |  | 1 |
| 25.Игра «У кого какая цифра» | **1** |  | 1 |
| 26.Знакомьтесь: Архимед! | **1** |  | 1 |
| 27.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 1 |
| 28.Знакомьтесь: Пифагор! | **1** | 0,5 | 0,5 |
| 29.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 1 |
| 30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем. | **1** |  | 1 |
| 31.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 1 |
| 32.Математический КВН | **1** |  | 1 |
| 33-34 Круглый стол «Подведем итоги» | **2** | 1 | 1 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Темы занятий** | **Содержание занятия** | **Практическая работа** | **дата** |
|  |  |  |
| 1. Вводное занятие «Математика – царица наук» | Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом | Определение интересов, склонностей учащихся. |  |
| 2.Как люди научились считать. | Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов | выполнение заданий презентации «Как люди научились считать» |  |
| 3. Интересные приемы устного счёта. | Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений | устный счёт |  |
| 4. Решение занимательных задач. | Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение» | работа в группах: инсценирование загадок, решение задач |  |
| 5. Упражнения с обыкновенными дробями. | Решение примеров с обыкновенными дробями. Решение примеров в несколько действий | работа с алгоритмами |  |
| 6-7. Учимся отгадывать ребусы. | Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций | составление математических ребусов |  |
| 8. Упражнения с десятичными дробями. | Решение примеров с десятичными дробями. Решение примеров в несколько действий. | работа с алгоритмом |  |
| 9. Решение ребусов и логических задач. | Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне. | самостоятельная работа |  |
| 10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными. | составление схем, диаграмм |  |
| 11-12. Загадки- смекалки. | Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений. | составление загадок, требующих математического решения |  |
| 13. Обратные задачи. | Решение обратных задач, используя круговую схем | работа в группах «Найди пару» |  |
| 14. Практикум «Подумай и реши». | Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения | самостоятельное решение задач |  |
| 15.Задачи с изменением вопроса. | Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач | инсценирования задач |  |
| 16. «Газета любознательных». | Создание проектов.Самостоятельный поиск информации для газеты. | проектная деятельность |  |
| 17.Решение нестандартных задач. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | решение задач на установление причинно-следственных отношений |  |
| 18.Решение олимпиадных задач. | Решение задач повышенной сложности | решение заданий повышенной трудности |  |
| 19.Решение задач международной игры «Кенгуру» | Решение задач международной игры «Кенгуру». | решение заданий повышенной трудности |  |
| 20. Школьная олимпиада | Формирование числовых и пространственных представлений у детей.  Закрепление знаний о классах и разрядах. | решение заданий повышенной трудности |  |
| 21. Игра «Работа над ошибками» | Включение в активный словарь детей алгебраических терминов. | работа над ошибками олимпиадных заданий |  |
| 22.Математические горки. | Формирование числовых и пространственных представлений у детей.  Закрепление знаний о классах и разрядах. | решение задач на преобразование неравенств |  |
| 23. Наглядная алгебра. | Включение в активный словарь детей алгебраических терминов. | работа в группах: инсценирование |  |
| 24.Решение логических задач. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | схематическое изображение задач |  |
| 25.Игра «У кого какая цифра» | Закрепление знаний нумерации чисел | творческая работа |  |
| 26.Знакомьтесь: Архимед! | Исторические сведения**:**  **-** кто такой Архимед  **-** открытия Архимеда  **-** вклад в науку | работа с энциклопедиями и справочной литературой |  |
| 27.Задачи с многовариантными решениями. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения |  |
| 28.Знакомьтесь: Пифагор! | Исторические сведения**:**  **-** кто такой Пифагор  **-** открытия Пифагор  **-** вклад в науку | работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!» |  |
| 29.Задачи с многовариантными решениями. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | Работа в парах по решению задач |  |
| 30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | составление знаковых систем |  |
| 31.Задачи с многовариантными решениями. | Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. | индивидуальная работа |  |
| 32.Математический КВН | Систематизация знаний по изученным разделам. | работа в группах |  |
| 33-34 Круглый стол «Подведем итоги» | Систематизация знаний по изученным разделам. | коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

***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 уникурсальных 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).

В конце каждого занятия ученики получают домашнее задание. В зависимости от сложности изучаемой темы домашние задания носит индивидуальный характер. Проверка домашнего задания оценивается с учетом индивидуальных возможностей каждого ученика.