

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 572  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

На заседании педагогического совета

От «31» 08 2023 года

Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
«Учимся решать логические и комбинаторные задачи»

Срок освоения программы: 1 год  
Возраст обучающихся: 8-9 лет

Разработчик:  
Резюкина Светлана Фёдоровна  
педагог дополнительного образования

### Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Учимся решать логические и комбинаторные задачи» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 № 996-р.

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 № 678-р.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 30 июля 2020 №373 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам дошкольного образования».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1403030/2022-30338(1) 2.1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

14. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 № 16).

15. Письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».

Дополнительная общеразвивающая программа «Учимся решать логические и комбинаторные задачи», разработана на основании дополнительной общеразвивающей программы ГБОУ лицея № 572 Невского района Санкт-Петербурга.

Дополнительная общеразвивающая программа «Учимся решать логические и комбинаторные задачи» имеет социально-педагогическую направленность.

**Адресат программы** – обучающие 2 класса, 8-9 лет.

**Актуальность программы:**

Дополнительная общеразвивающая программа «Учимся решать логические и комбинаторные задачи» разработана на основе авторской программы Н.Б.Истоминой, Н.Б.Тихоновой «Учимся решать логические задачи», «Учимся решать комбинаторные задачи», утвержденных МО РФ в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта начального образования. Программа предназначена для работы с детьми начальных классов, является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программ по предметам, расширяя и обогащая их. Курс построен на основе дополнительных пособий (тетрадей с печатной основой). Особенностью данного курса является то, что он состоит из нескольких курсов, связанных с учебными предметами и реализуется на основе пособий входящих в состав УМК («Учимся решать комбинаторные задачи», «Учимся решать логические задачи» Н.Б.Истоминой, «Играю и учусь» Н.С. Кузьменко).

**Отличительные особенности программы/новизна:**

Занятия данной направленности способствуют формированию у младших школьников универсальных учебных умений (действий) по решению логических и комбинаторных задач. С этой целью каждое задание составлено таким образом, чтобы предлагаемые задачи рассматривались и анализировались с разных сторон. 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 стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

**Уровень освоения программы** - общекультурный

**Срок реализации программы:** 1 год (сентябрь 2023 - май 2024)

**Объём ДОП-** 34 ч.

**Срок освоения** -1 год

**Цель:** Развивать математический образ мышления с помощью системы математических задач.

**Обучающие задачи:**

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие обще-учебных умений и навыков.

**Развивающие задачи:**

- создать условия для развития мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, выделять главное, доказывать и опровергать, делать умозаключения;
- способствовать развитию пространственного восприятия и сенсорно-моторной координации.

**Воспитательные задачи:**

- воспитание системы межличностных отношений;

Таким образом, целью обучения логике является развитие и совершенствование познавательных процессов (внимания, восприятия, воображения, различных видов памяти, мышления) и формирование ключевых компетенций обучающихся.

Планируемые результаты освоения программы:

В результате изучения данного курса обучающиеся получают возможность формирования результатов:

**Предметные результаты:**

*Учащиеся научатся:*

Логические задачи:

- ✓ определять высказывания истинные/ложные (верные, неверные), строить истинные и ложные высказывания;
- ✓ использовать операцию отрицания, построение отрицаний, высказываний,
- ✓ выводов;
- ✓ решать простейшие логические задачи;
- ✓ решать логические задачи методом исключения;
- ✓ находить логические ошибки в рассуждениях;
- ✓ решать логические задачи табличным способом;
- ✓ использовать графический способ решения логических задач;
- ✓ строить графическую модель по текстовому условию логической задачи;
- ✓ определять истинность/ложность высказываний по графическому условию;

Комбинаторные задачи:

- ✓ выделять существенные признаки предметов;
- ✓ обобщать, делать несложные выводы;
- ✓ давать определения тем или иным понятиям;
- ✓ выявлять функциональные отношения между понятиями;
- ✓ владеть терминологией;
- ✓ выявлять закономерности и проводить аналогии.
- ✓ классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- ✓ распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме - (таблицы, схемы)

*Ученик научится:*

- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ✓ использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ✓ осуществлять синтез как составление целого из частей;
- ✓ проводить сравнение и классификацию по заданным критериям устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- ✓ обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- ✓ осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- ✓ устанавливать аналогии;
- ✓ ученик получит возможность научиться:
- ✓ осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты



- ✓ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

### **Метапредметные результаты:**

#### *Регулятивные*

Ученик научится:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- ✓ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- ✓ различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ выполнять учебные действия в материализованной, громко речевой и умственной форме;
- ✓ адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления;

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ✓ самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### *Познавательные:*

- ✓ овладевать логическими операциями сравнения, анализа, отнесения к известным понятиям;
- ✓ перерабатывать полученную информацию: группировать числа, числовые выражения, геометрические фигуры;
- ✓ ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- ✓ добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- ✓ находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схем).

#### *Коммуникативные :*

- ✓ выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
- ✓ развивать доброжелательность и отзывчивость;
- ✓ развивать способность вступать в общение с целью быть понятым.
- ✓ выражать свои мысли;
- ✓ объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
- ✓ овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

### **Личностные результаты:**

У ученика будут сформированы:

- ✓ внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- ✓ учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;

- ✓ готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
  - ✓ способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи,
  - ✓ соотносить результат действия с поставленной целью;
  - ✓ способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- ✓ у ученика могут быть сформированы:
  - ✓ внутренние позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
  - ✓ устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач
  - ✓ адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Язык реализации:** образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации-русском.

**Форма обучения** - очная.

**Условия набора и формирования групп** – принимаются все желающие.

В программу внесены разнообразные формы занятий: урок, беседы, практические работы, праздники, участие в олимпиадах, ролевые игры, конкурсы, викторины.

На занятиях используются формы и методы обучения, которые способствуют реализации поставленных целей и задач программы. Результативность и целесообразность работы по программе «Учимся решать логические и комбинаторные задачи» осуществляется в течение учебного года на уроках математики: в самостоятельной работе; работе в парах, в группах.

Подведение итогов деятельности обучающихся может проводиться в форме оформления математических газет, участие в математической олимпиаде, международных играх- конкурсах.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международных конкурсах- играх;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

Особенности организации образовательного процесса:

основная функция комбинаторных задач – создать условия для формирования у учащихся приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, абстрагирование), для развития произвольного внимания и образного мышления и для усвоения тех вопросов, которые входят в содержание программы.

При составлении комбинаторных задач авторы руководствовались:

- 1) логикой построения начального курса математики (автор Н.Б. Истомина);
- 2) результатами психологических и методических исследований, связанных с решением комбинаторных задач младшими школьниками;
- 3) различными видами соединений (комбинаций), которые связаны с размещениями, перестановками, сочетаниями. Используя известные формулы (они приведены в комментариях к различным заданиям), учитель может быстро посчитать число комбинаций, соответствующих условию.

Комбинаторные задачи, учащиеся сначала решают способом перебора (хаотичного или системного), а затем с помощью таблиц.

Эти способы не требуют введения в программное содержание начального курса математики новых понятий, то есть не перегружают младших школьников дополнительной информацией.

Процесс решения каждой логической задачи разбивается на систему дополнительных вопросов и заданий, посильных детям, направленных на знакомство с различными методами решения логических задач и подходами к оформлению процесса рассуждений. Выполняя предлагаемые задания, ребенок имеет возможность не только самостоятельно решить

рассматриваемые логические задачи, но и научиться обобщенным, универсальным способам решения логических задач в целом.

Под логическими мы понимаем такие задачи, которые решаются преимущественно на основе рассуждений. Поэтому для того, чтобы научить детей решать логические задачи, необходимо научить их рассуждать. Умение рассуждать основано на знании и умении использовать логические операции и правила рассуждений при построении умозаключений.

Подобранные в пособии задания знакомят младших школьников с основным способом решения логических задач – методом рассуждений, состоящим в построении цепочки обоснованных последовательных умозаключений, а также с наглядными способами представления (моделирования) процесса рассуждений:

- словесным (в виде цепочки умозаключений – речевых высказываний);
- табличным;
- графическим.

В пособии имеются задания, знакомящие с исследовательским методом решения задач, основанным на выдвижении и проверке всевозможных гипотез.

**Кадровое обеспечение:** Занятия ведёт педагог дополнительного образования Резюкина Светлана Фёдоровна.

Образование: Высшее.

Педагогический стаж работы: 16 лет

**Материально-техническое обеспечение:**

- компьютер с принтером;
- проектор для демонстрации слайдов;
- мультимедийная доска;
- экспозиционный экран;
- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы;
- лингвистические словари;
- карточки с играми и заданиями в соответствии с тематикой;
- презентаци.

**Учебный план  
2023/2024 год обучения  
(для обучающихся 8-9 лет)**

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1)	Курс «Математика и информатика: учимся решать логические задачи»	17	8,5	8,5	Входной контроль - педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий. Текущий контроль (педагогическое наблюдение, опрос, выполнение тестовых заданий) Промежуточный контроль(устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий. Итоговое оценивание (тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю)
2)	Курс «Математика и информатика: учимся решать комбинаторные задачи»	17	8,5	8,5	Входной контроль - педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий. Текущий контроль (педагогическое наблюдение, опрос, выполнение тестовых заданий) Промежуточный контроль(устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий. Итоговое оценивание (тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю)
<b>Итого часов</b>		<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 572  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

На заседании педагогического совета

От «31» 08 2023 года

Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом № 134 от 08.09.2023  
Директор ГБОУ лицея № 572  
Петроченко С.Б.



**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
Реализации дополнительной общеразвивающей программы  
«Учимся решать логические и комбинаторные задачи»  
на 2023-2024 учебный год

Педагог:  
Педагог дополнительного образования  
Резюкина Светлана Фёдоровна

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество во учебных недель	Количество во учебных дней	Количество во учебных часов	Режим занятий
1 год	11.09.2023	25.05.2024	34	34	34	1 раз в неделю



## **Задачи:**

### **Обучающие**

- формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения, а также логического мышления;
- формирование и развитие обще-учебных умений и навыков.

### **Развивающие**

- создать условия для развития мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, выделять главное, доказывать и опровергать, делать умозаключения;
- способствовать развитию пространственного восприятия и сенсорно-моторной координации.

### **Воспитательные**

- воспитание системы межличностных отношений.;

## **Ожидаемые результаты**

### **Предметные**

Учащиеся научатся логические задачи:

- ✓ использовать понятия истина, ложь, верно, неверно;
- ✓ использовать операцию отрицания, построение отрицаний, высказываний,
- ✓ выводов;
- ✓ употреблять понятие «гипотеза», выдвигать и проверять гипотезу;
- ✓ решать простейшие логические задачи;
- ✓ строить цепочки умозаключений со связкой «если..., то...»;
- ✓ решать логические задачи методом исключения;
- ✓ находить логические ошибки в рассуждениях;
- ✓ составлять линейный алгоритм;
- ✓ решать логические задачи табличным способом;
- ✓ использовать графический способ решения логических задач;
- ✓ строить графическую модель по текстовому условию логической задачи;
- ✓ определять истинность/ложность высказываний по графическому условию;
- ✓ решать логические задачи на основе выдвижения и анализа гипотез.

Комбинаторные задачи:

- ✓ описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- ✓ выделять существенные признаки предметов;
- ✓ сравнивать между собой предметы;
- ✓ обобщать, делать несложные выводы;
- ✓ классифицировать предметы;
- ✓ давать определения тем или иным понятиям;
- ✓ выявлять функциональные отношения между понятиями;
- ✓ владеть терминологией;
- ✓ выявлять закономерности и проводить аналогии.
- ✓ классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- ✓ распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме - (таблицы, схемы).

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

Ученик научится:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- ✓ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- ✓ различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ выполнять учебные действия в материализованной, громко речевой и умственной форме;
- ✓ адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления;

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ✓ самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

*Познавательные:*

- ✓ овладевать логическими операциями сравнения, анализа, отнесения к известным понятиям;
- ✓ перерабатывать полученную информацию: группировать числа, числовые выражения, геометрические фигуры;
- ✓ ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- ✓ добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- ✓ находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схем).

*Коммуникативные :*

- ✓ выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
- ✓ развивать доброжелательность и отзывчивость;
- ✓ развивать способность вступать в общение с целью быть понятым.
- ✓ выражать свои мысли;
- ✓ объяснять свое несогласие и пытаться договориться;

овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи

*Личностные*

У ученика будут сформированы:

- ✓ внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- ✓ учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- ✓ готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- ✓ способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- ✓ способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- ✓ У ученика могут быть сформированы:
- ✓ внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- ✓ устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач
- ✓ адекватного понимания причин успешности или не успешности учебной деятельности.

*Регулятивные*

Ученик научится:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- ✓ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- ✓ различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- ✓ адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ✓ самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные

- ✓ Ученик научится:
- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий использованием учебной литературы;
- ✓ использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ✓ осуществлять синтез как составление целого из частей;
- ✓ проводить сравнение и классификацию по заданным критериям устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- ✓ обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- ✓ осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- ✓ устанавливать аналогии;

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты
- ✓ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Ученик научится:

- ✓ выражать в речи свои мысли и действия;
- ✓ строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- ✓ задавать вопросы;
- ✓ использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;



- ✓ аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
- ✓ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь

### Содержание образовательной программы:

№ п/п	Наименование курса	Количество часов	Форма контроля
1	Курс «Математика и информатика: учимся решать логические задачи»	17	Текущий контроль (педагогическое наблюдение, опрос, выполнение тестовых заданий) Промежуточный контроль(устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий. Итоговое оценивание (тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю)
2	Курс «Математика и информатика: учимся решать комбинаторные задачи»	17	Текущий контроль (педагогическое наблюдение, опрос, выполнение тестовых заданий) Промежуточный контроль(устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий. Итоговое оценивание (тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю)
Итого		34	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Задания	Кол-во часов		Дата	
			Теория/	Практика	план	факт
1.	Построение цепочки умозаключений.	Л.З. № 22	0,5	0,5	11.09	
2.	Выбор комбинаций в комбинаторной задаче.	К.З. №. 28	0,5	0,5	18.09	
3.	Построение цепочки умозаключений.	Л.З. № 23	0,5	0,5	25.09	
4.	Возможные варианты выбора в комбинаторных задачах.	К.З. №. 29-30	0,5	0,5	02.10	
5.	Графическая и табличная интерпретация текста.	Л.З. № 24, 26	0,5	0,5	09.10	
6.	Возможные варианты выбора в комбинаторных задачах.	К.З. №. 31,33	0,5	0,5	16.10	
7.	Выдвижение гипотез.	Л.З. № 25	0,5	0,5	23.10	
8.	Выбор комбинаций в комбинаторной задаче.	К.З. №. 32	0,5	0,5	13.11	
9.	Построение умозаключений.	Л.З. №. 34-35	0,5	0,5	20.11	
10.	Таблицы при решении комбинаторных	К.З. № 33, 35	0,5	0,5	27.11	

	задач.					
11.	Построение умозаключений.	Л.З. № 36-37	0,5	0,5	04.12	
12.	Таблицы при решении комбинаторных задач.	К.З. № 29, 30	0,5	0,5	11.12	
13.	Построение цепочки рассуждений.	Л.З. № 38	0,5	0,5	18.12	
14.	Таблицы при решении комбинаторных задач.	К.З. № 31	0,5	0,5	25.12	
15.	Планирование действий. Наглядное представление процессов.	Л.З. № 39-40	0,5	0,5	15.01	
16.	Решение комбинаторных задач с опорой на таблицу.	К.З. № 34-35	0,5	0,5	22.01	
17.	Составление линейного алгоритма.	Л.З. № 32	0,5	0,5	29.01	
18.	Решение комбинаторных задач с опорой на таблицу.	К.З. № 41	0,5	0,5	05.02	
19.	Решение логических задач исследовательским методом.	Л.З. № 34	0,5	0,5	12.02	
20.	Проверка результата при помощи таблицы.	К.З. № 42	0,5	0,5	19.02	
21.	Решение логических задач различными способами.	Л.З. № 36, 37	0,5	0,5	26.02	
22.	Проверка результата при помощи таблицы.	К.З. № 43	0,5	0,5	04.03	
23.	Решение логических задач на пространственные отношения.	Л.З. № 38	0,5	0,5	11.03	
24.	Проверка результата при помощи таблицы.	К.З. № 44	0,5	0,5	18.03	
25.	Решение логических задач через выдвигание гипотез.	Л.З. № 39	0,5	0,5	01.04	
26.	Решение комбинаторных задач.	К.З. № 45	0,5	0,5	08.04	
27.	Наглядное представление текстовых данных.	Л.З. № 40-41	0,5	0,5	08.04	
28.	Решение комбинаторных задач.	К.З. № 46	0,5	0,5	15.04	
29.	Нахождение логических ошибок в рассуждениях.	Л.З. № 42	0,5	0,5	22.04	
30.	Решение комбинаторных задач.	К.З. № 47	0,5	0,5	29.04	
31.	Составление логических задач.		0,5	0,5	06.05	
32.	Решение комбинаторных задач.	К.З. № 48	0,5	0,5	13.05	
33.	Составление логических задач.		0,5	0,5	20.05	
34.	Решение комбинаторных задач.	К.З. № 49	0,5	0,5	27.05	
	<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	<b>17</b>		

## Методические и оценочные материалы

### Методические материалы

№	Тема программы (раздел)	Форма организационной и занятия	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	«Математика и информатика: учимся решать логические задачи»	Организационное занятие	игра, самостоятельная работа, творческая работа.	-учебный кабинет; -оснащение учебного кабинета (столы, стулья, шкафы и т.д.); -компьютер с принтером; проектор для демонстрации слайдов; мультимедийная доска; -дидактический и раздаточный материал по теме занятия, лингвистические словари;	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, опрос, тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю
2	«Математика и информатика: учимся решать комбинаторные задачи»	Организационное занятие	игра, самостоятельная работа, творческая работа	-учебный кабинет; -оснащение учебного кабинета (столы, стулья, шкафы и т.д.); -компьютер с принтером; проектор для демонстрации слайдов; мультимедийная доска; -дидактический и раздаточный материал по теме занятия, лингвистические словари;	Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, опрос, тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю

#### Список литературы:

Для учащихся:

Н.Б.Истомина. Математика и информатика. Учимся решать логические задачи. Тетрадь для 1 – 2 классов. /Н.Б.Истомина. –Смоленск.: Ассоциация XXI век ,2012 г.

Н.Б.Истомина.математика и информатика: учимся решать комбинаторные задачи. Тетрадь для 1 – 2 классов. /Н.Б.Истомина. З.Б.Редько -Смоленск.: Ассоциация XXI век ,2012 г.

Для педагога:

Н.Б.Истомина. Математика и информатика. Внеурочная деятельность. Обще-интеллектуальное направление. Учимся решать комбинаторные задачи(1-4 классы). Пособие для учителя. /Н.Б.Истомина. Смоленск.: Ассоциация XXI век ,2015.

#### Информационно-образовательные ресурсы:

<https://uchi.ru/>

<https://infourok.ru/>

#### Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий контроль, промежуточная аттестация, итоговое оценивание.

**Входной контроль** - педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.

**Текущий контроль** -педагогическое наблюдение, опрос, выполнение тестовых заданий

**Промежуточная аттестация** - устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий.

**Итоговое оценивание (итоговый контроль)** - тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по профилю