**Программа внеурочной деятельности**

**«Занимательная математика»**

**для обучающихся 5 классов**

**МБОУ «Мариинская гимназия»**

**г. Ульяновска**

**Планируемые результата освоения курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные:**

*у обучающихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у обучающихся могут быть сформированы:*

1. первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач;

Современный национальный воспитательный идеал личности– это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) в МБОУ «Мариинская гимназия» реализуется общая цель воспитания – личностное развитие обучающихся, проявляющееся:

* в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
* в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
* в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Целевым приоритетом в воспитании является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

* к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
* к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
* к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
* к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
* к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
* к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
* к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
* к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
* к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности,
* как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
* к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**Метапредметные:**

**Регулятивные**

*учащиеся научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**Познавательные**

*учащиеся научатся:*

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

по окончании курса «Занимательная математика» учащиеся должнызнать:

* нестандартные методы решения различных математических задач;
* логические приемы, применяемые при решении задач;
* историю развития математической науки
* виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

по окончании курса «Занимательная математика» учащиеся должны уметь:

* логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
* применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
* научиться новым приемам устного счета;
* познакомиться с великими математиками;
* познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
* научиться работать с кроссвордами и ребусами;
* рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
* систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
* применять нестандартные методы при решении задач
* применить теоретические знания при решении задач;
* получить навыки решения нестандартных задач;
* выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
* решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

**Содержание программы**

Данный курс направлен на развитие логического мышления у обучающихся. Мыслить человек учится постепенно в процессе жизненной практики, в общении со взрослыми и своими сверстниками, и особенно в обучении. Одним из наиболее важных качеств мышления является его логичность, т. е. способность делать из правильных посылок (суждений, утверждений) правильные выводы, находить правильные следствия из имеющихся фактов. Хорошо развитое логическое мышление предостерегает человека от промахов и ошибок в практической деятельности. Но это ценнейшее качество само по себе не формируется. Необходимо с ранних лет развивать у ребенка навыки мышления. К сожалению, школьный курс математики в очень малой мере развивает данные навыки. Интеллектуальный уровень личности характеризуется двумя основными параметрами: объемом приобретенной информации и способностью использовать эту информацию для достижения определенных целей — для решения возникающих в процессе деятельности задач, разрешения различного рода проблемных ситуаций. Первый из этих параметров характеризует эрудицию человека, второй — его интеллектуальное развитие. Объем знаний, которые человек может усвоить в период школьного обучения, ограничен, а высокий уровень интеллектуального развития является в современном обществе существенным условием адаптации человека к изменяющимся жизненным обстоятельствам.

Все темы курса «Занимательная математика» направлены на развитие мышления обучающихся: умения сопоставлять, анализировать, находить аналогии, проводить анализ, расчленять и обобщать, конкретизировать, использовать индукцию и наблюдение. Он учит логически правильно выражать свои мысли, вести аргументированную дискуссию.

Курс включает в себя следующие разделы:

*Вводное занятие (1 час)*

*Решение логических задач (9 часов)*

Основные приёмы и методы решения логических задач (табличный метод решения задач, решение задач с помощью числовой прямой) Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач.

*Математические софизмы (3 часа)*

Определение софизма, роль софизмов в математике. Решение математических софизмов, нахождение ошибки в софизмах.

*Ребусы (3часа)*

Определение ребуса. Правила шифровки ребусов. Числовые и буквенные ребусы. Разбор основных приемов решения математических ребусов. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.

*Математические игры на логику (6 часов)*

Введение понятия головоломки, разгадывание математических головоломок

*Высказывания и логические операции над ними (5 часов)*

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Операции над высказываниями: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Формулы и функции логики высказываний. Равносильные формулы алгебры логики. Равносильные преобразования формул. Решение логических задач методами алгебры высказываний.

*Графы и их применение в решении задач (6 часов)*

Графы и их применение в решении задач. Понятие графа, определения четной вершины, нечетной вершины. Свойства графа. Решение задач с использованием графов. Знакомство с биографией Леонарда Эйлера.

*Итоговое занятие (1час)*

Подведение итогов. Математическая викторина.

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «Мариинская гимназия» на 2021-2025 г

Внеурочная деятельность "Занимательная математика" предназначен для обучающихся 5 класса. На его изучение отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
|  | Вводное занятие | 1 |
|  | Решение логических задач | 9 |
|  | Математические софизмы | 3 |
|  | Ребусы | 3 |
|  | Математические игры на логику | 6 |
|  | Высказывания и логические операции над ними | 5 |
|  | Графы и их применение в решении задач | 6 |
|  | Итоговое занятие | 1 |
| Итого |  | 34 |