

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №24» имени Петра Самойловича Приходько
658204, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Октябрьская, 68
тел. (38557) 2-19-49, 2-19-65, rub-altay@mail.ru

Рассмотрено:
Педагогический совет
Протокол № 9
от «30» августа 2023г.

Утверждено
Директор МБОУ «Лицей №24»
им. П.С. Приходько
О.В. Воронцова
Приказ № 195/1
от «01» сентября 2023г.



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика. Математическая грамотность»

Основное общее образование

8 класс

2023 – 2024 учебный год

Программу составила
учитель математики,
Молчанова И.П.

Рубцовск

2023г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 8 класса, разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральным законом от 29.12.2012 №273 – ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральным законом от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки России от 17.12.2010 № 1897 с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937).

Федеральным Законом от 24 июля 1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка РФ».

Федеральным Законом от 24 июня 1999 N 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Федеральным Законом от 24 июня 1999 №120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций».

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.06.2022 г. № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном».

Письмом Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.08.2023г. № ДГ–1773/05 «О направлении информации».

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»».

ООП ООО МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.

Уставом МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.

Локальными актами МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 8-х классов составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности для основной школы. Математика. 7-9 классы / сост. М. С. Цветкова, О.Б. Богомолова.

Разработка программы данного курса «Занимательная математика» обусловлена тем, что в школах при решении математических задач не делается акцент на том, каким образом каждая изученная тема и набор навыков по решению математических задач могут быть использованы в жизненных ситуациях и применены к расчетам, совершаемым человеком каждый день. Большая часть в данном курсе отводится задачам на проценты, так как на первом этапе основной школы эта тема изучается довольно мало и учащиеся в силу своих возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Понимание и умение того, как производить разного вида расчеты, необходимы каждому человеку.

Предлагаемый курс «Занимательная математика» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; ориентирует учащихся на обучение по естественнонаучному и социально-экономическому профилю.

Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков математических вычислений, но и формированию интереса учащихся к изучению математики в школе

Цель программы:

- формирование понимания необходимости знаний разного вида вычислений, в том числе и процентных для решения большого круга задач, показав широту применения математики в реальной жизни;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;

Задачи:

- формировать умения заполнять некоторые документы, часто используемые в жизни каждой семьи, производить вычисления, необходимые для применения их в практической деятельности;
- формировать умение решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни;
- уметь применять формулы «простых» и «сложных» процентов, формулы массовой концентрации вещества, формулы процентного содержания вещества;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Ценностные ориентиры содержания программы:

- создание условий для самостоятельной творческой работы учащихся;
- воспитание интереса к математике.

Методологическое обеспечение программы:

Формы проведения занятий: урок-обсуждение, деловая игра, практическое занятие, лабораторная работа.

Формы проведения итогов по каждому блоку: консультация, викторина, игра, мини-олимпиада, индивидуальное домашнее задание.

Форма проведения итогового занятия по курсу: игра.

Техническое сопровождение: компьютер, мультимедийный проектор, демонстрационный экран.

Дидактический материал подбирается на основе рекомендуемой ниже литературы. В данном разделе рассмотрены три основные темы курса: «Логические задачи», «Знакомство с геометрией», «Занимательное в математике». Указаны разделы по каждой теме с кратким их описанием. Приведены примеры заданий для каждого раздела.

Каждое занятие включает в себя: беседу по данной теме, стихи о математике, занимательные задачи и дидактические игры. Предлагается примерное планирование занятий о старинных системах записи чисел. Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 40 минут.

Общее количество часов – 34 ч.

В связи с особенностями календаря, данная программа составлена на 34 часа.

Выставление отметок не планируется.

Формы представления результатов:

Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, ролевые игры.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности способствует формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый ребенок будет значимым участником деятельности.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса внеурочной деятельности является формирование следующих умений:

- 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 осознать 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 неуспешности учебной деятельности.

Метапредметными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» является формирование следующих учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем;
- 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 универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осознавать познавательную задачу, целенаправленно слушать (учителя, одноклассников), решая её;
- находить в тексте необходимые сведения, факты и другую информацию, представленную в явном виде;
- самостоятельно находить нужную информацию в материалах учебника, в обязательной учебной литературе, использовать её для решения учебно-познавательных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- 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;
- 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;
- владеть общим приёмом решения задач;
- применять разные способы фиксации информации (словесный, схематичный и др.), использовать эти способы в процессе решения учебных задач;

- понимать информацию, представленную в изобразительной, схематичной форме; переводить её в словесную форму.

Все учащиеся получают возможность научиться:

- осуществлять поиск необходимой информации в дополнительных доступных источниках (справочниках, учебно-познавательных книгах и др.);
- создавать модели и схемы для решения задач и преобразовывать их;
- делать небольшие выписки из прочитанного для практического использования;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- проводить сравнение и классификацию математического материала, самостоятельно выбирая основания для этих логических операций.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения (не перебивать, выслушивать собеседника, стремиться понять его точку зрения и т. д.);
- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.
- 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;
- начинать диалог, беседу, завершать их, соблюдая правила вежливости;
- оценивать мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;
- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;
- применять приобретённые коммуникативные умения в практике свободного общения.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Математика в реальной жизни» является формирование следующих умений:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи; определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом;
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);
- решать задачи в 3–4 действия;
- находить разные способы решения задач;

- совершенствовать умения решения задач на нахождение площади, периметра прямоугольника;
- на увеличение - уменьшение единиц в несколько раз; на разностное сравнение; на нахождение цены, количества, стоимости;
- умение записывать условие задачи в виде таблицы;
- умение выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения.
- представлять условие задачи в виде рисунка, модели, схемы, таблицы,
- математической записи;
- умение сопоставлять схему с условием задачи, выражением;
- выбирать наиболее удобный способ для записи условия и обосновывать его;
- осуществлять переход от одной формы представления к другой;
- по условию подбирать, составлять вопросы;
- составлять задачи по определённой теме;
- разбивать текст задачи на смысловые части и анализировать каждую часть;
- составлять задания по решённой задаче.

При оценке результатов обучения по данной программе целесообразно использовать зачетную систему оценивания. На последнем уроке изучения каждого вида задач осуществляется контроль знаний в виде контрольных работ. По результатам сформированности основных критериев решения задачи делается вывод о достижении необходимого уровня планируемых результатов.

**Календарно-тематическое планирование курса
внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 8 классе**

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту	Электронные образовательные ресурсы
1	Применение функций в жизни	1	Беседа			http://www.school.edu.ru www.informika.ru/text/magaz/herald http://www.uroki.net/docmat.htm - http://matematika-na5.narod.ru/
2	Применение функций в жизни	1	Практическое занятие			
3	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	Беседа			
4	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	Практическое занятие			
5	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	Практическое занятие			
6	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	Практическое занятие			
7	Решение практических задач, представленных таблицами	1	Практическое занятие			
8	Решение практических задач, представленных таблицами	1	Практическое занятие			
9	Решение практических задач, представленных таблицами	1	Практическое занятие			
10	Решение практических задач, представленных таблицами	1	Практическое занятие			
11	Задачи на доли и части	1	Беседа			
12	Задачи на доли	1	Практическое			

	и части		кое занятие		
13	Задачи на оптимальный выбор	1	Беседа		
14	Задачи на оптимальный выбор	1	Практическое занятие		
15	Задачи на оптимальный выбор	1	Практическое занятие		
16	Задачи, связанные с распродажами	1	Беседа		
17	Задачи, связанные с распродажами	1	Практическое занятие		
18	Задачи на банковские кредиты	1	Практическое занятие		
19	Задачи на банковские кредиты	1	Практическое занятие		
20	Задачи на банковские кредиты	1	Практическое занятие		
21	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	Практическое занятие		
22	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	Практическое занятие		
23	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	Практическое занятие		
24	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	Практическое занятие		
25	Задачи на относительное и круговое движение	1	Практическое занятие		
26	Задачи на относительное и круговое движение	1	Практическое занятие		
27	Задачи на относительное и круговое движение	1	Практическое занятие		
28	Задачи на движение	1	Практическое занятие		
29	Задачи на движение	1	Практическое занятие		

30	Задачи на движение	1	Практическое занятие			
31	Задачи на движение	1	Практическое занятие			
32	Задачи на совместную работу	1	Практическое занятие			
33	Задачи на совместную работу	1	Практическое занятие			
34	Итоговое занятие	1	Практическое занятие			

Содержание программы

Тема 1. Наглядная математика (10 часов).

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности, рассматриваются различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

Тема 2. Решение задач практического характера (10 часов).

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

Тема 3. Математика в химии и физике (15 часа).

Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

Список используемой литературы:

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовке к ЕГЭ/И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ,2010. – 61с.
2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).
3. И.С. Петраков. Математика для любознательных: книга для учащихся 8-11 классов. М.: Просвещение, 2000.
4. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике./ А.Л. Семенов, И.В. Яценко и др. – М: Экзамен, 2016.
5. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Яценко и др. –М: Экзамен, 2016.
6. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
7. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
8. www.ug.ru - «Учительская газета»
9. www.1september.ru - все приложения к газете «1сентября»
10. www.informika.ru/text/magaz/herald – «Вестник образования»
11. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
12. <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики