

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Хабаровского края
Администрация Комсомольского муниципального района
Хабаровского края
МБОУ СОШ Гайтерского сельского поселения

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

МБОУ СОШ Гайтерского
с.п.
Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Андрянова Д.Д.
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МБОУ
СОШ Гайтерского с.п.

Пономарева О.Ю.
Приказ №162 от «28»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультатив «Занимательная математика»
для 8 класса

село Гайтер 2023

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (от 29.12.2010г. № 189 в редакции изменений №3, утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81);
- Методического конструктора «Внеурочная деятельность школьников» М. «Просвещение» 2012г.

Цель программы:

1. Обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся.
2. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.
3. Расширение и углубление представлений обучающихся о культурно - исторической ценности математики.
4. Создание эмоционально-психологического фона восприятия математики и развитие интереса к ней.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач**:

1. Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения методами аналогии, анализа и синтеза.
4. Закрепление наиболее трудных тем математики 8 класса.
5. Работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные УУД:

Формируемые умения

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование позитивных отношений учащихся к базовым ценностям общества: человек, природа, мир, знания, труд, культура, ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности учащихся;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

Средства формирования

- организация познавательной деятельности;
- организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности;
- организация практической деятельности с использованием оборудования; и подручных средств.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Формируемые умения

- определять цель деятельности на занятии самостоятельно и с помощью учителя.
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- планировать учебную деятельность на занятии и последовательность выполнения действий;
- высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий) ;
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства) ;
- определять успешность выполнения своего задания.
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- знают особые случаи устного счета;
- умеют решать тестовые задачи, выбирая различные способы решения;
- умеют решать нестандартные задачи;
- могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- находят наиболее рациональные способы решения логических задач;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов.

Средства формирования

- подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития;
- планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя;
- внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата;
- прогнозирование результата деятельности;
- самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя;
- оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений.

Познавательные:

Формируемые умения

- навыки решения проблем творческого и поискового характера,
- навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий.

Средства формирования

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства.

Коммуникативные:

Формируемые умения

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Средства формирования

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;
- достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
- защита проектов.

Предметные результаты:

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни;
- моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- уметь выполнять действия над степенями с натуральными и целыми показателями;
- уметь выполнять преобразования алгебраических дробей;
- знать формулы сокращенного умножения и уметь применять их для устных вычислений;
- уметь выполнять преобразования выражений, содержащих квадратный корень;

- распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера.

Учащийся получит возможность научиться:

- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные,
- выбирать наиболее эффективный способ решения задачи,
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно),
- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ,
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;

Содержание программы

Количество часов в год – 34 часа.

Количество учебных недель – 34 часа.

Раздел 1. Действительные числа и действия с ними. (3 ч)

Действительные числа и действия с ними. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел. Периодичность десятичного разложения. Задачи на делимость чисел

Раздел 2. Арифметические способы решения задач. (14 ч)

Пропорции. Задачи на пропорции. Задачи на части. Задачи на сложные проценты. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на дроби. Задачи на совместную работу. Задачи на движение по реке. Задачи на движение. Задачи на деление чисел в данном отношении. Задачи на «обратный ход». Переформулировка условия задачи. Использование вспомогательных букв (неизвестных). Задачи на исследование.

Раздел 3. Алгоритмы ускоренных вычислений. (6 ч)

Формулы сокращенного умножения многочленов. Куб суммы, куб разности. Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля. Умножение в уме двух двузначных чисел, близких к 100. Возведение в квадрат чисел, близких к 100.

Раздел 4. Алгебраические выражения. (6 ч)

Преобразования алгебраических выражений. Делимость многочленов.

Раздел 5. Логические задачи. (3 ч)

Решение логических задач. Решение задач конкурса «Кенгуру». Решение олимпиадных задач.

Раздел 6. Решение задач при помощи систем уравнений. (4 ч)

Линейные диофантовы уравнения. Метод Гаусса. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами. Решение задач при помощи систем уравнений.

Формы деятельности:

На занятиях используются различные формы и виды контроля проведения занятий:

- лекция;
- практикум по решению задач;
- решение задач, повышенной трудности;
- работа с научно - популярной литературой.

Занятия организованы по принципу: теория – практика. На занятиях рассматривается решение прикладных задач.

Проверка результатов проходит в форме:

- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

Тематическое планирование

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
1	Раздел 1. Действительные числа и действия с ними	3 часа
2	Раздел 2. Арифметические способы решения задач	12 часов
3	Раздел 3. Алгоритмы ускоренных вычислений.	6 часов
4	Раздел 4. Алгебраические выражения	6 часов
5	Раздел 5. Логические задачи	3 часа
6	Раздел 6. Решение задач при помощи систем уравнений	4 часа

Календарно-тематическое планирование

№ п.п.	Тема	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Раздел 1. Действительные числа и действия с ними	3		
1	Действительные числа и действия с ними. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.	1		
2	Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.	1		
3	Периодичность десятичного разложения. Задачи на делимость чисел	1		
	Раздел 2. Арифметические способы решения задач	12		
4	Пропорции. Задачи на пропорции.	1		
5	Задачи на части.	1		
6	Задачи на сложные проценты.	1		
7	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.	1		
8	Задачи на дроби.	1		
9	Задачи на совместную работу.	1		
10	Задачи на движение по реке.	1		
11	Задачи на движение.	1		
12	Задачи на деление чисел в данном отношении.	1		

13	Задачи на «обратный ход».	1		
14	Переформулировка условия задачи. Использование вспомогательных букв (неизвестных).	1		
15	Задачи на исследование	1		
	Раздел 3. Алгоритмы ускоренных вычислений.	6		
16	Формулы сокращенного умножения многочленов. Куб суммы, куб разности.	1		
17	Формулы сокращенного умножения многочленов. Куб суммы, куб разности.	1		
18	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	1		
19	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	1		
20	Умножение в уме двух двузначных чисел, близких к 100. Возведение в квадрат чисел, близких к 100.	1		
21	Умножение в уме двух двузначных чисел, близких к 100. Возведение в квадрат чисел, близких к 100.	1		
	Раздел 4. Алгебраические выражения	6		
22	Преобразования алгебраических выражений.	1		
23	Преобразования алгебраических выражений.	1		

24	Преобразования алгебраических выражений.	1		
25	Преобразования алгебраических выражений.	1		
26	Делимость многочленов.	1		
27	Делимость многочленов.	1		
	Раздел 5. Логические задачи	3		
28	Решение логических задач.	1		
29	Решение задач конкурса «Кенгуру».	1		
30	Решение олимпиадных задач.	1		
	Раздел 6. Решение задач при помощи систем уравнений	4		
31	Линейные диофантовы уравнения. Метод Гаусса.	1		
32	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.	1		
33	Решение задач при помощи систем уравнений.	1		
34	Решение задач при помощи систем уравнений.	1		