

УТВЕРЖДАЮ:



Директор КОГБУ СШ
пгт Верхошижемье
Н.Г. Одинцова
Приказ от 02.09.2024
№ 137/1ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для обучающихся 9 класса

пгт Верхошижемье 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

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

Для проведения учебных занятий используются следующие формы и методы работы.

Формы обучения: коллективные и индивидуально-групповые занятия, теоретические и практические занятия, творческие работы.

Основные методы: объяснение, беседа, иллюстрирование, решение задач, дидактические игры.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение различных задач
- участие в математической олимпиаде,
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
- самостоятельная работа
- работа в парах, в группах

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- 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;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- сравнивать различные приемы действий, выбирать удобные способы ее для выполнения конкретного задания;
- анализировать текст познавательной задачи; ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данное и искомое;
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать знако - символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задачи, использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и разнообразные приемы для работы с головоломками;

- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу: участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования собственного суждения;
- сопоставлять полученный (итоговый, промежуточный) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- выбирать наиболее эффективный способ решения;
- оценивать предъявленное готовое решение (верное, неверное);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей;
- определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.

Предметные результаты:

Предметными результатами освоения программы курса являются следующие знания и умения:

- **умение работать** с математическим текстом;
- **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- **решать** задания ОГЭ 2 части;
- **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

Метапредметными результатами

изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

ученик научится:

- самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение
- выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

ученик получит возможность:

- *определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;*
- *самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;*
- *планировать пути достижения целей;*
- *устанавливать целевые приоритеты;*
- *самостоятельно контролировать своё время и управлять им;*
- *принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;*
- *адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;*
- *предполагать развитие будущих событий и развития процесса.*

Коммуникативные:

ученик научится:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

ученик получит возможность:

- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные:

ученик научится:

- выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации)
- проводить доказательные рассуждения;
- самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
- синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач.
- умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации
- владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
- осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить доказательные рассуждения;

ученик получит возможность:

- *комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;*

- исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;
- использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предложений; описание результатов этих работ;
- самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

Содержание курса

Тема 1. Действительные числа (5 часов)

Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.

Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.

Пропорции. Решение задач на пропорции.

Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов. Задачи на скидки

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая

Формы организации учебных занятий: семинар, практикум по решению задач, математический тренажёр

Тема 2. Задачи с практическим содержанием. Построение и исследование простейших математических моделей (5 часов)

Задачи с практическим содержанием. Чтение задачи по схеме. Выбор из текста задачи нужных данных для ее решения. Вычисление расстояний и площадей

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая, игровая

Формы организации учебных занятий: семинар, практикум по решению задач практического содержания, круглый стол, викторина

Тема 3. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках (5 часов)

Чтение таблиц, диаграмм, графиков. Выбор оптимальных планов решения табличных моделей. Интерпретация данных с диаграмм. Особенности работы с круговыми диаграммами. Вычисления с помощью диаграмм.

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая.

Формы организации учебных занятий: семинар, круглый стол, конструирование математических моделей.

Тема 4. Уравнения и системы уравнений (7 часов)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Линейные уравнения с параметром.

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая, творческая.

Формы организации учебных занятий: семинар, круглый стол, практикум по решению задач, математический тренажёр

Тема 5. Функции (4 часа)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая.

Формы организации учебных занятий: круглый стол, практикум по решению задач, математический тренажёр

Тема 6. Текстовые задачи (4 часа)

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая.

Формы организации учебных занятий: семинар, практикум по решению задач, математический тренажёр

Тема 7. Геометрические задачи (4 часа)

Задачи геометрического содержания. Задачи на свойства треугольников. Задачи на вычисление площадей. Задачи «по клеточкам». Задачи на построение.

Основные виды деятельности: познавательная, проблемно-поисковая, творческая.

Формы организации учебных занятий: семинар, практикум по решению задач, интеллектуальный марафон

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Действительные числа	5
2	Задачи с практическим содержанием. Построение и исследование простейших математических моделей	5
3	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках	5
4	Уравнения и системы уравнений	7
5	Функции	4
6	Текстовые задачи	4
7	Геометрические задачи	4
Всего часов:		34

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Дата	
		План	Факт
Тема 1. Действительные числа (5 часов)			
1	Числовые выражения		
2	Сравнение числовых выражений. Числовая прямая		
3	Пропорции		
4	Проценты. Решение задач на проценты		
5	Задачи на скидки		
Тема 2. Задачи с практическим содержанием. Построение и исследование простейших математических моделей (5 часов)			
6	Задачи с практическим содержанием		
7	Чтение задачи по схеме		
8	Выбор из текста задачи нужных данных для ее решения		
9	Вычисление расстояний и площадей		
10	Построение математических моделей		
Тема 3. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках (5 часов)			
11	Чтение таблиц, диаграмм, графиков		
12	Выбор оптимальных планов решения табличных моделей		
13	Интерпретация данных с диаграмм		
14	Особенности работы с круговыми диаграммами		
15	Вычисления с помощью диаграмм		
Тема 4. Уравнения и системы уравнений (7 часов)			
16	Решение линейных уравнений		
17	Виды и способы решения квадратных уравнений и сводимых к ним		
18	Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля		
19	Линейные уравнения с параметром		
20	Системы уравнений		
21	Решение уравнений графическим методом		
22	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений		
Тема 5. Функции (4 часа)			
23	Функции, их свойства и графики		
24	«Считывание» свойств функции по её графику		
25	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами		
26	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.		
Тема 6. Текстовые задачи (4 часа)			
27	Виды текстовых задач. Общие схемы решения		
28	Текстовые задачи на «движение»		
29	Текстовые задачи на «смеси и сплавы»		
30	Текстовые задачи на «работу»		
Тема 7. Геометрические задачи (4 часа)			
31	Геометрические задачи на свойства треугольников		
32	Геометрические задачи на вычисление площадей		
33	Геометрические задачи «по клеточкам»		
34	Задачи на построение		