



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 02-02/138 «23» июня 2020г.</p> 
---	--	---

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Математика вокруг нас»
в 6 классе
на 2020-2021 учебный год**

Составитель: Комаров Р.В.
учитель математики
Срок реализации: 1 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» для 6-х классов составлена на основе следующих документов:

- Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования (утв. 17.12.2010 №1897);
- Основная образовательная программа основного общего образования средней школы с.Рыткучи.
- План внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа с.Рыткучи» на 2020-2021 учебный год в 6 классе, реализующих основную образовательную программу основного общего образования в соответствии с ФГОС. Программа «Математика вокруг нас» рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю).

Цели программы:

1. Сформировать интерес к изучению математики;
2. Повышение математической культуры;
3. Активизировать умственную и творческую деятельность учащихся
4. Оказать помощь по созданию условий для развития у учащихся умений адаптироваться в современном обществе, применять свои знания на практике.

Задачи программы:

- 1) в направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 3) в метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 4) в предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Формы занятий

«Математика вокруг нас» - математический кружок. Используются различные формы организации занятий (беседа, игра, занятие практикум, индивидуальная и групповая работы, конкурсы решения задач, работа с научно-популярной литературой, фестиваль исследовательских работ, круглый стол).

Ожидаемые результаты реализации:

1. овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
2. привлечение максимально возможного числа учащихся к внеурочным занятиям;
3. разработка мероприятий с целью воспитания культурного, социально адаптированного и коммуникативного человека, умеющего решать жизненные задачи различными способами.

Планируемые результаты освоения курса «Математика вокруг нас» 6 класс

Личностные результаты

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
3. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
6. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- 1) контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном;
- 2) прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата;
- 3) коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона;
- 4) анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- 5) идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- 6) выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- 7) ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- 8) формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- 9) обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Коммуникативные УУД

1. построение речевых высказываний, постановка вопросов;
2. договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности;
3. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
4. уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

Познавательные УУД

1. анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков;
2. синтез как составление целого из частей;
3. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
4. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
5. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
6. выделять явление из общего ряда других явлений.

Предметные результаты

Ученик научится:

1. Основам логического и алгоритмического мышления;
2. представлять, анализировать и интерпретировать данные;
3. сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
4. самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;

5. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
6. распознавать и изображать геометрические фигуры;
7. решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
8. разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
9. решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
10. работать над проектом.

Ученик получит возможность научиться:

1. использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
2. решать задачи народов мира;
3. сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
4. работать с различными источниками информации;
5. приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

Содержание курса

Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

Раздел 1. Математические ребусы (3 часа)

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

Раздел 2. Логические задачи (4 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

Раздел 3. Числа великаны и задачи. (4 часа)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.

Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль- Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

Раздел 6. Масштаб (3 часа)

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

Раздел 7. Круги Эйлера (3 часа)

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. *Рене Декарт – основатель декартовой системы* координат. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. *Рисунки на координатной плоскости* (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.



Тематическое планирование

№ п/п	Что пройдено	Кол-во часов	Формируемые УУД
Вводное занятие		1	Личностные УУД: - освоение роли ученика; - формирование интереса к учению. Регулятивные УУД: умение проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах детской деятельности, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные УУД: - осуществление поиска и выделение необходимой информации. Коммуникативные УУД: - умение слушать, принимать чужую точку зрения, отстаивать свою.
1	Знакомство учащихся с многообразными ресурсами для интересного изучения математики		
Раздел 1. Математические ребусы		3	Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
2	Математические ребусы. Разгадывание математических ребусов		
3	Математические ребусы. Составление математических ребусов		
4	Математические ребусы. Составление математических ребусов		
Раздел 2. Логические задачи		4	Личностные УУД: - развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
5	Решение старинных задач на дроби		
6	Решение вероятностных задач «На авось не пройдет»		
7	Игра «Юный статик» (нахождение статистических величин)		
8	Проект «Семейная математика»		
Раздел 3. Числа великаны и задачи.		4	Личностные УУД:

9	Числа-великаны. Коллективный счет		- развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: -умение работать по предложенному плану
10	Интеллектуальный математический марафон		Познавательные УУД: - умение находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака. Коммуникативные УУД: - умение договариваться с одноклассниками, для того чтобы работать сообща.
11	Решение задач «Все зависит не от нас»		
12	Вечер-встреча «В гостях у математики»		
Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание		4	Образовательные (формирование познавательных УУД): - сформировать у учащихся основы элементарных знаний по комбинаторике; - определить содержание знаний и умений учащихся по данной теме; - использование знаково-символических средств, общих схем решения; - выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации; - выделять и формулировать познавательные цели, осознанно и произвольно строить свои высказывания.
13	Решение задач на переливание		
14	Решение задач на взвешивание		
15	Занятие – практикум «Связь взвешивания и переливания»		
16	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность.		
Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»		4	Познавательные – анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления; выявляют причины и следствия простых явлений. Регулятивные – принимают и сохраняют учебную задачу; планируют необходимые действия, действуют по плану. Коммуникативные – учатся подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению.
17	Исследовательская работа «Окружность, шар, круг вокруг нас»		
18	Построение окружности, круга, шара подручными средствами		
19	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга		
20	Решение задач на разрезание круга и шара.		
Раздел 6. Масштаб		3	Личностные УУД: - освоение роли ученика; - формирование интереса к учению. Регулятивные УУД: умение проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах детской деятельности, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные УУД: - осуществление поиска и выделение необходимой информации. Коммуникативные УУД: - умение слушать, принимать чужую точку зрения, отстаивать свою.
21	Решения «масштабных» задач «Раскрой для себя весь мир»		
22	Учебно-исследовательская работа «Меряю жизнь по себе»		
23	Демонстрация исследовательской работы «Меряю жизнь по себе»		
Раздел 7. Круги Эйлера.		3	Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
24	Модуль в нашей жизни.		
25	Круги Эйлера. Решение задач с их использованием		
26	Урок семинар «Многообразие чисел вокруг нас. Действия с ними»		
Раздел 8. Исследовательская деятельность		3	Познавательные – анализируют, сравнивают,

«Вездесущая математика»			классифицируют и обобщают факты и явления; выявляют причины и следствия простых явлений.
27	Занятие –практикум «Смешная математика- смешные уравнения-долгая жизнь»		Регулятивные – принимают и сохраняют учебную задачу; планируют необходимые действия, действуют по плану.
28	Учебно-исследовательский проект – разработка «Вездесущая математика»		Коммуникативные – учатся подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению.
29	Учебно-исследовательский проект – демонстрация «Вездесущая математика»		
Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.		5	Личностные УУД: - развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
30	Занятие-семинар «Прямые. Взаиморасположения прямых в различных представлениях великих математиков»		
31	Занятие- практикум «Преобразование фигур на координатной плоскости»		
32	Игра. «Мы ищем клад» (расширение знаний по теме «Координаты»)		
33	Занятие - практикум «Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни»		
34	Мотивационная игра с микрокалькуляторами		
Итоговое занятие		1	Познавательные – анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления; выявляют причины и следствия простых явлений. Регулятивные – принимают и сохраняют учебную задачу; планируют необходимые действия, действуют по плану. Коммуникативные – учатся подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению.
35	Круглый стол- подведем итоги		

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 138 23» июня 2020г.</p> 
---	---	---

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
направление: общеинтеллектуальное
«Математика вокруг нас»
8 класс

Возраст учащихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год

Разработана: Такшин Э. Е.,
учитель математики

с. Рыткучи
2020г

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» для 8-го класса разработана на основании:

- Закона РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (ред. От 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- федерального базисного учебного плана;
- регионального учебного плана;

Данная программа дополнительного образования призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся. Это особенно важно из-за большой загруженности программы по математике и уменьшения часов на её изучение.

Внеурочные занятия с учащимися приносят большую пользу и самому учителю. Чтобы успешно проводить внеклассную работу, учителю приходится постоянно расширять свои познания по математике, следить за новостями математической науки. Это благоприятно сказывается и на качестве уроков.

Разработка и содержание данной программы обусловлены непродолжительным изучением некоторых тем основной школы: решение задач различного характера, заданий с модулем проценты, делимость выражения в целых числах, решение уравнений различной степени, геометрические задачи. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ОГЭ. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто трудно достижимая для учащихся задача. Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса. Главное, что представляется важным подчеркнуть – теснейшая связь, в которой должны находиться внеурочные и

обычные занятия. Кажется необходимым регулярно задавать на уроках задачи со звездочкой по изучаемой на них тематике. Разбор решений этих задач может осуществляться на занятиях внеурочной деятельности. Там же должен проводиться анализ проведенных олимпиад, конкурсов.

Все вышесказанное определило актуальность выбранной темы.

Цели внеурочной деятельности:

Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи обучения:**

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями; -учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания. Развивающие задачи - повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость - развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции;

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи; - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления; развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- воспитывать трудолюбие; - формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности

У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты**:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

обучающиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел
- разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

- решать сложные задачи на движение;
- решать логические задачи;
- применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;
- строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.
- правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- составлять различные подмножества данного множества»;
- определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- решать задачи, используя круги Эйлера
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- знать старинные меры измерения длин, площадей.

Содержание курса внеурочной деятельности

В данной дополнительной образовательной программе большое внимание уделено следующим разделам:

- уравнения и функции с модулем;
- рассказы по истории математики;

- решение задач повышенной трудности;
- целочисленное деление выражения;
- разложение на множители;
- игры, тесты (играя, проверяем, что умеем и знаем);
- занимательные и логические задачи;
- биографические миниатюры;
- олимпиадные задачи;
- задачи на проценты;
- задачи из ЕГЭ;
- геометрические задачи из ЕГЭ.
- доклады.

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема учебного занятия	Формирование УУД
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	<p>Личностные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение роли ученика; - формирование интереса к учению. <p>Регулятивные УУД:</p> <p>умение проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах детской деятельности, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление поиска и выделение необходимой информации. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать, принимать чужую точку зрения, отстаивать свою.
2.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	Познавательные УУД:
3.	Круги Эйлера	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. <p>Коммуникативные УУД:</p>

		- умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
4.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	Личностные УУД:
5.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	- развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
6.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной	Личностные УУД:
7.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.	- развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.
8.	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.	Личностные УУД: - развитие положительной мотивации.
9.	Признаки делимости. НОД чисел	Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления.

		<p>Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений.</p> <p>Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.</p>
10.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	<p>Личностные УУД: - развитие положительной мотивации.</p> <p>Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления.</p> <p>Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям.</p> <p>Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения</p>
11.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	
12.	Графики функций, содержащие знак модуля	<p>Личностные УУД: - развитие положительной мотивации.</p> <p>Регулятивные УУД: - умение работать по предложенному плану</p> <p>Познавательные УУД: - умение находить закономерности в расположении графиков по значению одного признака.</p> <p>Коммуникативные УУД: - умение договариваться с одноклассниками, для того чтобы работать сообща.</p>
13.	Графики функций, содержащие знак модуля	
14.	Решение олимпиадных задач муниципального уровня Всероссийской олимпиады школьников	<p>Личностные УУД: - развитие положительной мотивации.</p>
15.	Решение олимпиадных задач муниципального уровня	<p>Регулятивные УУД:</p>

	Всероссийской олимпиады школьников	- определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления.
16.	Решение геометрических задач	
17.	Решение геометрических задач	Познавательные УУД:
18.	Решение геометрических задач	- умение относить объекты к известным понятиям. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения
19.	Построения с помощью циркуля и линейки	Коммуникативные: обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами
20.	Построения с помощью циркуля и линейки	Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
21.	Элементарная комбинаторика	Образовательные (формирование познавательных УУД):
22.	Элементарная комбинаторика	- сформировать у учащихся основы элементарных знаний по комбинаторике; - определить содержание знаний и умений учащихся по данной теме; - использование знаково-символических средств, общих схем решения; - выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации; - выделять и формулировать познавательные цели, осознанно и произвольно строить свои высказывания
23.	Решение логических задач.	Личностные УУД:

		<ul style="list-style-type: none"> - развитие положительной мотивации. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение относить объекты к известным понятиям. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения
24.	Инвариант.	<p>Личностные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение роли ученика; - формирование интереса к учению. <p>Регулятивные УУД:</p> <p>умение проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах детской деятельности, принимать и сохранять учебную задачу.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление поиска и выделение необходимой информации. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать, принимать чужую точку зрения, отстаивать свою.
25.	Инвариант.	
26.	Геометрия в пространстве	<p>Коммуникативные: обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже</p>

		усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
27.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	Личностные УУД:
28.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	- развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения
29.	Текстовые задачи и техника их решения	Познавательные – анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления; выявляют причины и следствия простых явлений. Регулятивные – принимают и сохраняют учебную задачу; планируют необходимые действия, действуют по плану. Коммуникативные – учатся подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению.
30.	Задачи на движение	Личностные УУД: - развитие положительной мотивации. Регулятивные УУД: - определение цели учебной деятельности; - поиск средства её осуществления. Познавательные УУД: - умение относить объекты к известным понятиям.

		<p>Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения.</p>
31.	<p>Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.</p>	<p>Познавательные – анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления движение тел; выявляют причины и следствия простых явлений. Регулятивные – принимают и сохраняют учебную задачу; планируют необходимые действия, действуют по плану. Коммуникативные – учатся подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению.</p>
32.	<p>Решение задач на сплав, смеси, растворы</p>	<p>Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД: - умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения</p>
33.	<p>Геометрические задачи.</p>	<p>Коммуникативные: обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>
34.	<p>Математическая игра «Морской бой»</p>	<p>Познавательные УУД: - умение выстраивать логическую цепь рассуждений. Коммуникативные УУД:</p>

		- умение слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения
35.	Несколько математических софизмов	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи

Календарно-тематическое планирование


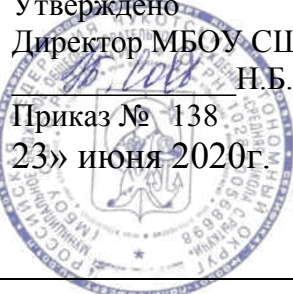
№ п/п	Тема учебного занятия	Планируемая дата проведения	Примечание
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.		
2.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.		
3.	Круги Эйлера		
4.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.		
5.	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.		
6.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной		
7.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.		
8.	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.		
9.	Признаки делимости. НОД чисел		
10.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.		
11.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.		
12.	Графики функций, содержащие знак модуля		
13.	Графики функций, содержащие знак модуля		
14.	Решение олимпиадных задач муниципального уровня Всероссийской		

	олимпиады школьников		
15.	Решение олимпиадных задач муниципального уровня Всероссийской олимпиады школьников		
16.	Решение геометрических задач		
17.	Решение геометрических задач		
18.	Решение геометрических задач		
19.	Построения с помощью циркуля и линейки		
20.	Построения с помощью циркуля и линейки		
21.	Элементарная комбинаторика		
22.	Элементарная комбинаторика		
23.	Решение логических задач.		
24.	Инвариант.		
25.	Инвариант.		
26.	Геометрия в пространстве		
27.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.		
28.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.		
29.	Текстовые задачи и техника их решения		
30.	Задачи на движение		
31.	Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.		
32.	Решение задач на сплав, смеси, растворы		
33.	Геометрические задачи.		
34.	Математическая игра «Морской бой»		
35.	Несколько математических софизмов		

Список используемой литературы:

- Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. Пособие для учителей. М.
- Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
- Перельман Я.И. Занимательная арифметика. Триада-Литера Москва 2000 год.
- Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
- Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
- Шарьгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся V –VI классов. М.МИРОС, 1995 год.
- Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5 – 6 классов общеобразовательных учреждений. М.Просвещение, 1995 год.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Рыткучи»**

<p>Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 6 от «15» июня 2020г.</p>	<p>Согласовано «20» июня 2020г. Зам. директора по УВР  А.К.Кафизова</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ СШ с. Рыткучи Н.Б. Сангаджиева Приказ № 138 23» июня 2020г.</p> 
---	---	---

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
направление: общеинтеллектуальное
«Математика вокруг нас»
9 класс

Возраст учащихся: 14-15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработана: Такшин Э. Е.,
учитель математики

с. Рыткучи
2020г

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС, требованиями к уровню освоения программы (личностными, метапредметными и предметными). Согласно плану внеурочной деятельности МБОУ СШ с. Рыткучи «Математика вокруг нас» относится общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности и его освоению отводится 68 часов в год, в неделю 2 часа.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса. Цель курса: подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике.

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, прорешать задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2018 году государственной итоговой аттестации по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и геометрии .

Задачи курса:

- 1) подготовить обучающихся к экзаменам;
- 2) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

Функции элективного курса:

совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
коррекция знаний по математике.

Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания,

возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме, исследовательские работы и проекты.

Структура курса.

Программа данной содержит три блока.

Первый блок содержит алгебраические задания 1 части. Это задания с выбором одного ответа четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр., отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Второй блок содержит геометрические задачи 1 части ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения и отрабатывается навык решения геометрических задач. Третий блок содержит задания 2 части. Эта часть содержит заданий повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса математики (2 задания

по геометрии, 3 задания по алгебре). Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;

умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;

умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;

умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;

владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Итоговое занятие предполагает проведение пробного тестирования по материалам ЕГЭ.

Содержание курса.

Числа и вычисления.

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

Алгебраические выражения.

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения, системы уравнений.

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

Неравенства, системы неравенств.

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

Последовательности и прогрессии.

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Функции.

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Тестовые задачи.

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.

Статистика и вероятность.

Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

Геометрические задачи.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Задания повышенного уровня сложности (часть2).

Итоговое занятие.

Требования к уровню подготовки учащихся.

(Результаты освоения курса)

Личностные

1. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

3. Предметные

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

7. умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

9. выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.

14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

17. извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

18. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;

19. строить речевые конструкции;

20. изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

21. выполнять вычисления с реальными данными;

22. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Формирование УУД
1	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	Знакомство с курсом. Краткая характеристика изучаемого курса. Знать роль предмета
2	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);
3	Круги Эйлера	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания
4	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа, проектирования способов выполнения домашнего задания
5	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения задания,
6	Решение олимпиадных задач.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий.
7	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.
8	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.	
9	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.	
10	Соответствия между числами и координатами на	Коммуникативные: выслушивать мнение членов

	координатном луче.	команды, не перебивая .
11	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели
12	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.
13	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	
14	Сравнение чисел.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.
15	Сравнение чисел.	Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.
16	Сравнение чисел.	Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач
17	Понятие процента.	Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям
18	Понятие процента.	
19	Понятие процента.	
20	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и

		<p>формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>
21	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	
22	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
23	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
24	Округление чисел.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p>
25	Выражения, тождества.	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p>

		Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
26	Область определения выражений.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения
27	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения
28	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи
29	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи
30	Формулы сокращенного умножения.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск

		информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края
31	Разложение многочленов на множители.	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>
32	Сокращение алгебраических дробей.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
33	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей</p>

		смысловых единиц текст
34	Уравнения с одной переменной.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию
35	Квадратные уравнения.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края
36	Квадратные уравнения.	
37	Квадратные уравнения.	
38	Исследование квадратных уравнений.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию .
39	Исследование квадратных уравнений.	

40	Дробно-рациональные уравнения.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p>
41	Дробно-рациональные уравнения.	
42	Дробно-рациональные уравнения.	
43	Уравнения с двумя переменными.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p>
44	Уравнения с двумя переменными.	
45	Уравнения с двумя переменными.	
46	Системы уравнений.	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>
47	Системы уравнений.	
48	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем	Коммуникативные: проявлять готовность к

	уравнений.	обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
49	Неравенства с одной переменной.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.
50	Неравенства с одной переменной.	
51	Неравенства с одной переменной.	
52	Системы неравенств.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую инф-ю
53	Множество решений квадратного неравенства.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и
54	Множество решений квадратного неравенства.	

55	Множество решений квадратного неравенства.	<p>одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
56	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>
57	Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий	<p>одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного</p>
58	Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий	<p>результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
59	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и</p> <p>одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>

60	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>
61	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>
62	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.	
63	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.	
64	Геометрические задачи	<p>Коммуникативные:обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>
65	Геометрические задачи	<p>Коммуникативные : обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже</p>

		<p>усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>
66	Геометрические задачи	<p>Коммуникативные : обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Познавательные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>
67	Задания повышенного уровня сложности	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>
68	Итоговое занятие.	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Дата по плану	примечание
1	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.		
2	Решение логических задач. Задачи – таблицы.		
3	Круги Эйлера		
4	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.		
5	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.		
6	Решение олимпиадных задач.		
7	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.		
8	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.		
9	Натуральные, рациональные и иррациональные числа.		
10	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		
11	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		
12	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		
13	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.		
14	Сравнение чисел.		
15	Сравнение чисел.		
16	Сравнение чисел.		
17	Понятие процента.		
18	Понятие процента.		
19	Понятие процента.		
20	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.		
21	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.		
22	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.		
23	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.		
24	Округление чисел.		
25	Выражения, тождества.		

26	Область определения выражений.		
27	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.		
28	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.		
29	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.		
30	Формулы сокращенного умножения.		
31	Разложение многочленов на множители.		
32	Сокращение алгебраических дробей.		
33	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.		
34	Уравнения с одной переменной.		
35	Квадратные уравнения.		
36	Квадратные уравнения.		
37	Квадратные уравнения.		
38	Исследование квадратных уравнений.		
39	Исследование квадратных уравнений.		
40	Дробно-рациональные уравнения.		
41	Дробно-рациональные уравнения.		
42	Дробно-рациональные уравнения.		
43	Уравнения с двумя переменными.		
44	Уравнения с двумя переменными.		
45	Уравнения с двумя переменными.		
46	Системы уравнений.		
47	Системы уравнений.		
48	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.		
49	Неравенства с одной переменной.		
50	Неравенства с одной переменной.		
51	Неравенства с одной переменной.		

52	Системы неравенств.		
53	Множество решений квадратного неравенства.		
54	Множество решений квадратного неравенства.		
55	Множество решений квадратного неравенства.		
56	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		
57	Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий		
58	Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий		
59	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.		
60	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций		
61	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.		
62	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.		
63	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.		
64	Геометрические задачи		
65	Геометрические задачи		
66	Геометрические задачи		
67	Задания повышенного уровня сложности		
68	Итоговое занятие.		

Список литературы:

- Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9 , Москва, «Просвещение».
- Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов .Математика. 2019/ФИПИ.- М.: Интеллект Центр, 2019
- Колесникова Т.В., Минаева С.С. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания. /М.: Издательство «Экзамен», 2017
- Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ.2018/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2009
- Лысенко Ф.Ф. Математика 9 класс. Подготовка к ОГЭ-9. 2019/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2017