

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация муниципального района Нуримановский район
Республики Башкортостан
МБОУ Байгильдинский сельский лицей им. Исмагилова Р.С.

РАССМОТРЕНО

на заседании педсовета

Приказ №1 от «31» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебные работы

Хаертдинова Г.Ф.
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Исмагилов С.Р.

Приказ № 01-133 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по математике «Эрудит»

для обучающихся 9 класса

с. Байгильдино 2023

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассуждений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;

- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;

Предметные результаты освоения программы.

Учащиеся получают возможность:

- овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

Учащиеся получают возможность:

- 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,
- 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;
- оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.

2.СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание программы курса внеурочной деятельности по математике создаёт возможность для самооценки и самоконтроля определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Программа способствует для позитивных сдвигов в развитии личности ребенка, на групповую и индивидуальную работу. Она построена таким образом, что один вид деятельности сменяется другим

Содержание программы

№ урока	Разделы и темы программы	К-во часов
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	1
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	1
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1
8.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1
9.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1
10.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1
11.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1
13.	Графы и их применение в решении задач.	1
14.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1
15.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1
16.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1
17.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1

18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1
19.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1
20.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1
21.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1
22.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1
23.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
24.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1
25.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1
26.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1
	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	7
27.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1
28.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1
29.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1
30.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1
31.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1
32.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1
33.	Задачи с лишними данными.	1
34.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1
	Всего часов:	34

Формы и режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Для формирования способностей выполнять действия в уме можно использовать разные формы организации занятий: (общие понятия)

- беседа;
- практические занятия;
- дискуссии;
- экскурсии;
- творческие группы.

Представленная в программе система работы позволяет осуществить внедрение новых технологий, нестандартных форм работы во внеурочной деятельности, развить математические способности, воспитать любовь к математике

Виды деятельности в ходе реализации программы:

- решение занимательных и игровых задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Содержание занятий создаёт условия для развития способностей, овладения основными приемами и методами решения задач; научиться наблюдать, экспериментировать, измерять, моделировать. В результате учебной деятельности у школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные умения, коммуникативные, регулятивные, познавательные.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание материала.	К-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	1	1	
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1	1	
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1		1
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	1	1	
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.			1
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1	1	
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		1
8.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	1	
9.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1		1
10.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом:	1		1

	части, проценты, пропорция, движение, работа.			
11.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	1	
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	1	
13.	Графы и их применение в решении задач.	1		1
14.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	1	
15.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	1	
16.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	1	
17.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1		1
18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	1	
19.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	1	
20.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	1	
21.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	1	
22.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	1	
23.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	1	
24.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1		1
25.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1		1
26.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	1	
	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	7		
27.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	1	
28.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1		1
29.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	1	
30.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	1	
31.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1		1

32.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1		1
33.	Задачи с лишними данными.	1		1
34.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	1	
	Всего часов:	34	20	13

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание материала.	Дата проведения	Дата факт
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.		
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.		
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.		
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду		
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.		
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.		
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.		
8.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.		
9.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.		
10.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.		
11.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).		
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.		
13.	Графы и их применение в решении задач.		
14.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.		
15.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.		

16.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.		
17.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.		
18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.		
19.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.		
20.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.		
21.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.		
22.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.		
23.	Решение геометрических задач исследовательского характера.		
24.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.		
25.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.		
26.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.		
27.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.		
28.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.		
29.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.		
30.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.		
31.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.		
32.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.		
33.	Задачи с лишними данными.		
34.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.		
	Всего часов:	34	