МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Ачхой-Мартановский Дом юных техников»

Принята на заседании
педагогического совета
от «_03_»_09__2026 г.
Протокол № _1_

Утверждена
Директор
_____Х.Б.Матаев
Приказ № 4_ _____
От «__03_»__09___2026 г.

Подписано цифровой подписью: Матаев Хамзат Берсаевич
Дата: 2026.09.21 15:28:30 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный Пифагор»

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Ибрагимова Петимат Вахидовна,
педагог дополнительного образования

г. Ачхой-Мартан, 2026 г.

Обратная сторона титульного листа:

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации.
Экспертное заключение (рецензия) № 1 от « 27 » августа 2026г.
Эксперт Макаев В.Х.,зам дир по УВР

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 3
1.1. Нормативно-правовая база.....3
1.2. Направленность программы.....3
1.3. Уровень освоения программы ……..3
1.4 Актуальность программы.....3
1.5. Отличительные особенности программы.....4
1.6. Цель и задачи программы.....4
1.7. Категория учащихся.....5
1.8. Сроки реализации и объем программы.....5
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий…..5
1.10. Планируемые результаты освоения программы.....5
Раздел 2. Содержание программы ..... ……6
2.1. Учебный план…….. ……6
2.2. Содержание учебного плана..... ……...10
Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы.....14
Раздел 4.Комплекс организационно-педагогических условий 15
4.1. Материально–техническое обеспечение программы.....15
4.2. Кадровое обеспечение программы.....15
4.3. Учебно-методическое обеспечение.....16
Список литературы:.....18

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительной общеобразовательной программе:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. редакция от 04.08.2026 г.;
– Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р, с изменениями на 1 июля 2025 года);
– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ)»;
– Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
– Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный Пифагор» (далее – программа «Юный Пифагор») имеет естественнонаучную направленность. Данная программа дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики, освещает роль и место математики в современном мире.

1.3. Уровень освоения программы.

Настоящая программа имеет стартовый уровень.

1.4. Актуальность программы.

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие. Программа «Юный Пифагор» способствует совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся, умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

1.5. Отличительные особенности.

Программа «Юный Пифагор» составлена на основе программы педагога дополнительного образования Бакшаевой Елены Петровны. В программе Бакшаевой Е.П. изменен раздел «Геометрия» на раздел «Дроби в жизни человека. Умножение и деление дробей», увеличен объем часов. Программа содержит материал занимательного характера, а также глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. Особое внимание будет уделяться разбору типовых заданий из сборника «Математика. ВПР» , школьного этапа ВсОШ по математике.

1.6. Цель и задачи программы.

Цель: развитие познавательных интересов и творческих способностей детей, проявляющих интерес к математике.

Образовательные задачи:

- изучить основные приемы решения задач повышенной сложности, заданий ВПР ;
- формировать и поддержать устойчивый интерес к математике;
- углубить знания, умения и навыки, полученные в школе;
- подготовить школьников к участию в олимпиадах, конкурсах, проектах по предмету;

Развивающие задачи:

- развить ясность и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- расширить кругозор детей изучением отдельных тем, творческих заданий;

Воспитательные задачи:

- воспитать культуру личности;
- воспитать такие качества, как настойчивость, инициатива, чувство ответственности, самодисциплины;

- устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми.

1.7. Категория обучающихся.

Программа рассчитана на детей 11-12 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка и по заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы -1 год. Объем программы 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Основной формой организации образовательного процесса является очное занятие. Формы организации обучения - индивидуальное, групповое занятие.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного учебного часа - 45 минут, перерыв 5-10 минут.

Продолжительность занятий определяется действующим СанПин для образовательных организаций дополнительного образования детей.

Занятия проводятся в разновозрастных группах.

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы обучающиеся будут:

Предметные результаты:

- знать основные приемы решения задач повышенной сложности;
- знать нестандартные методы решения различных математических задач на основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 - 6 классов;
- уметь применять изученные методы к решению олимпиадных задач; сформируется устойчивый интерес к математике;

Метапредметные результаты:
- развиты ясность и точность мысли, логическое мышление, способности к преодолению трудностей;
- расширится кругозор детей.

Личностные результаты:

- самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Математика в быту и повседневной жизни	**12**	**3**	**9**	
1.1.	Тема 1.1. Вводное занятие. Знакомство с основными разделами математики.	2	2		Беседа
1.2	Тема 1.2. Представления о числах и числовых системах.	2	1	1	Беседа, наблюдение
1.3	Тема 1.3. Интересные приемы устного счёта.	2		2	Отслеживание активности
1.4	Тема 1.4. Решение занимательных задач в стихах.	2		2	Наблюдение за выполнен. работы
1.5	Тема 1.5. Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	4		4	Отслеживание активности
2	**Раздел 2. Ребусы, загадки**	**4**	**-**	**4**	
2.1	Тема 2.1.Учимся отгадывать ребусы.	4		4	Наблюдение за выполнен. работы
3	**Раздел 3. Математические игры**	**32**	**4**	**28**	
3.1	Тема 3.1. Решение ребусов и логических задач.	4		4	Отслеживание активности
3.2	Тема 3.2. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	4		4	Наблюдение за выполнен. работы
3.3	Тема 3.3. Загадки - смекалки.	4		4	Отслеживание активности

3.4	Тема 3.4. Игра «Знай свой разряд».	2		2	Наблюдение за выполнен. работы
3.5	Тема 3.5. Задачи с изменением вопроса.	2		2	Отслеживание активности
3.6	Тема 3.6.Решение нестандартных задач.	4		4	Текущая оценка выполнения задания
3.7	Тема 3.7. Решение логических задач.	4		4	Отслеживание активности
3.8	Тема 3.8.Знакомьтесь: Архимед!	2	2		Беседа, наблюдение
3.9	Тема 3.9. Задачи с многовариантными решениями.	4		4	Текущая оценка выполнения задания
3.10	Тема 3.10.Знакомьтесь: Пифагор!	2	2		Беседа, наблюдение
4	**Раздел 4. Делимость чисел**	**20**	**5**	**15**	
4.1	Тема 4.1. Признаки делимости чисел: где мы их применяем в жизни. Простые и. составные числа: для чего они нужны?	4	1	3	Беседа, Опрос, наблюдение за выполнен. работы
4.2	Тема 4.2. Решение упражнений Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	4	1	3	Беседа, отслеживание активности
4.3	Тема 4.3. Зачем раскладывать число на пр остые множители. Разложение на простые множители. Решение упражнений	4	1	3	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
4.4	Тема 4.4. Наибольший общий делитель. Почему важно уметь находить общие делители в математике и реальной жизни?	4	1	3	Беседа, отслеживание активности
4.5	Тема 4.5. Решение заданий из сборника ВПР	4	1	3	Беседа, опрос, наблюдение за выполнен.

					работы
5	**Раздел 5. Знание правил сложения и вычитания дробей с разными знаменателями в повседневной жизни**	**24**	**4**	**19**	
5.1	Тема 5.1. Почему важно знать основное свойство дробей в практической деятельности? Знание сокращения дробей в повседневной жизни.	4	1	3	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
5.2	Тема 5.2. Зачем приводить дроби к общему знаменателю? Решение упражнений	2	1	1	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
5.3	Тема 5.3. Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	6		6	Беседа, опрос, отслеживание активности
5.4	Тема 5.4. Час занимательной математики. Решение заданий из сборника ВПР	4		4	Наблюдение за выполнен. работы
5.5	Тема 5.5.Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений	4	1	3	Беседа, Опрос, отслеживание активности
5.6	Тема 5.6.Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение заданий из сборника ВПР.	4	1	3	Беседа, опрос, наблюдение за выполнен. работы
6	**Раздел 6. Дроби в жизни человека. Умножение и деление дробей**	**32**	**4**	**28**	
6.1	Тема 6.1. Где в жизни пригодится решение дробных чисел? Умножение и деление дробей. Решение упражнений. Решение заданий из сборника ВПР	6	1	5	Беседа, наблюдение, текущая оценка выполнения задания
6.2	Тема 6.2. В чем практическое применение нахождения дроби от числа в реальной жизни? Нахождение дроби от числа.	4	1	3	Беседа, отслеживание активности

	Решение упражнений повышенной трудности.				
6.3	Тема 6.3. Почему важно понимать распределительное свойство умножения в повседневной жизни? Решение упражнений	6	1	5	Беседа, наблюдение за выполнен. работы, отслеживание активности
6.4	Тема 6.4. В чем практическое применение концепции взаимно обратных чисел в реальной жизни? Решение заданий из сборника ВПР	4	1	3	Беседа, отслеживание активности
6.5	Тема 6.5.Час занимательной математики. Решение упражнений повышенной трудности.	2		2	Наблюдение за выполнен. работы
6.6	Тема 6.6. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения	4		4	Отслеживание активности
6.7	Тема 7.7. Решение заданий из сборника ВПР	4		4	наблюдение за выполнен. работы
6.8	Тема 6.8. Игра «Математическая шкатулка»	2		2	Отслеживание активности
7	Раздел 7. Пропорция в жизни человека	**20**	**5**	**15**	
7.1.	Тема 7.1. Удивительный мир пропорции. Отношения. Пропорции. Решение упражнений	4	1	3	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
7.2.	Тема 7.2. Как используются прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости в реальной жизни? Решение упражнений	4	1	3	Беседа, наблюдение, отслеживание активности
7.3.	Тема 7. 3. Масштаб в повседневной жизни. Решение упражнений	2	1	1	Беседа, отслеживание активности
7.4.	Тема 7.4. Длина окружности и площадь круга. Решение упражнений	2	1	1	Беседа, Наблюдение

7.5	Тема 7.5. Шар. Решение заданий из сборника ВПР	2	1	1	Беседа, отслеживание активности
7.6.	Тема 7.6. Математическая викторина. Повторение пройденных тем	4		4	Наблюдение за выполнен. работы
7.7	Тема 7.7 Итоговое занятие	2		2	Аттестация
	Итого	**144**	**25**	**119**	

2.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Математика в быту и повседневной жизни

Тема 1.1. Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

Теория: Роль математики в повседневной жизни. Беседа «Как математика стала наукой, как числа правят миром»

Тема 1.2. Представления о числах и числовых системах

Теория: Знакомство с материалом из истории развития математики.
Практическая работа: Решение занимательных заданий, связанных со счётом предметов.

Тема 1.3. Интересные приемы устного счёта.

Практическая работа: Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

Тема 1.4. Решение занимательных задач в стихах.

Практическая работа: Решение занимательных заданий

Тема 1.5. Упражнения с многозначными числами (класс млн.)

Практическая работа: Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

Раздел 2. Ребусы, загадки

Тема 2.1.Учимся отгадывать ребусы.

Практическая работа: Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

Раздел 3.Математические игры

Тема 3.1. Решение ребусов и логических задач.

Практическая работа: Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

Тема 3.2.Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Практическая работа: Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Тема 3.3. Загадки- смекалки.

Практическая работа: Решение математических загадок, требующих от обучающихся логических рассуждений.

Тема 3.4. Игра «Знай свой разряд».

Практическая работа: Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

Тема 3.5. Задачи с изменением вопроса.

Практическая работа: Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

Тема 3.6.Решение нестандартных задач.

Практическая работа: Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Тема 3.7. Решение логических задач.

Практическая работа: Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Тема 3.8.Знакомьтесь: Архимед!

Теория: Исторические сведения. Презентация на тему

Тема 3.9. Задачи с многовариантными решениями.

Практическая работа: Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Тема 3.10.Знакомьтесь: Пифагор!

Теория: Исторические сведения. Презентация на тему

Раздел 4. Делимость чисел

Тема 4.1. Признаки делимости чисел: где мы их применяем в жизни. Простые и. составные числа: для чего они нужны?

Теория: Знание делимости чисел помогает в повседневной жизни. Основные признаки делимости. Простые и составные числа: Все, что нужно знать, чтобы не запутаться. *Практическая работа:* Решение упражнений

Тема 4.2. Решение упражнений Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.
Практическая работа: Решение упражнений. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.

Тема 4.3.Разложение на простые множители.
Зачем раскладывать число на простые множители. Решение упражнений

Теория: Знание разложения на простые множители в повседневной жизни. Разложение чисел на простые множители, способы и примеры разложения

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 4.4. Наибольший общий делитель. Почему важно уметь находить общие делители в математике и реальной жизни?

Теория: Правило отыскания наибольшего общего делителя. Признак делимости на произведение взаимно простых чисел.
Почему важны наименьшие общие кратные. Наименьшее общее кратное. Решение упражнений повышенной трудности.

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 4.5. Решение заданий из сборника ВПР

Теория: Знание наименьшего общего кратного (НОК) полезно в повседневной жизни. Как найти наименьшее общее кратное чисел

Практическая работа: Решение упражнений

Раздел 5. Знание правил сложения и вычитания дробей с разными знаменателями в повседневной жизни.

Тема 5.1. Почему важно знать основное свойство дробей в практической деятельности? Основное свойство дроби. Решение упражнений.

Теория: Где применяется основное свойство дроби? Формулировка, доказательство, примеры применения.

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 5.2. Знание сокращения дробей в повседневной жизни. Сокращение дробей. Решение упражнений повышенной трудности.

Теория: Сокращение дробей, правило и примеры сокращения дробей. Примеры приведения дробей к общему знаменателю

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 5.3. Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.

Практическая работа: Решение упражнений.

Тема 5.4. Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.

Практическая работа: Решение упражнений повышенной трудности.

Тема 5.5.Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений

Теория: Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 5.6.Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.

Теория: Правила сложения и вычитания смешанных чисел

Практическая работа: Решение упражнений.

Раздел 6. Дроби в жизни человека.

Тема 6.1. Где в жизни пригодится решение дробных чисел? Умножение и деление дробей. Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.

Теория: Правила умножения и деления дробей

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 6.2. В чем практическое применение нахождения дроби от числа в реальной жизни? Нахождение дроби от числа. Решение упражнений
Теория: Правила нахождения дроби от числа

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 6.3. Почему важно понимать распределительное свойство умножения в повседневной жизни? Применение распределительного свойства умножения. Решение упражнений.
Теория: В чем заключается практическое применение распределительного свойства умножения в повседневной жизни? Правила применения распределительного свойства умножения.
Практическая работа: Применение распределительного свойства умножения. Решение упражнений.

Тема 6.4. В чем практическое применение концепции взаимно обратных чисел в реальной жизни? Решение заданий из сборника ВПР

Теория: Некоторые практические применения концепции взаимно обратных чисел в реальной жизни. Взаимно обратные числа, нахождение числа, обратного данному числу

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 6.5.Час занимательной математики. Решение упражнений повышенной трудности.

Практическая работа: Решение упражнений повышенной трудности.

Тема 6.6. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения

Практическая работа: Решение упражнений повышенной трудности.

Тема 6.7. Решение заданий из сборника ВПР .

Практическая работа: Решение упражнений повышенной трудности.

Тема 6.8. Игра «Математическая шкатулка»

Практическая работа: игра.

Раздел 7. Пропорция в жизни человека.

Тема 7.1.Отношения. Пропорции. Решение упражнений
Теория: Что такое пропорции и как они встречаются в жизни. Отношение двух чисел. Понятие пропорции.

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 7.2. Как используются прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости в реальной жизни? Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение упражнений

Теория: Практическое
применение прямой и обратной пропорциональной зависимости. Зависимые и независимые величины. Типы зависимостей.

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 7. 3. Масштаб в повседневной жизни. Решение упражнений повышенной трудности

Теория: Определение понятия «масштаб» и определять способ применения определения в решении типовых задач

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 7.4. Длина окружности и площадь круга. Решение упражнений

Теория: Определение длины окружности и площади круга

Практическая работа: Решение упражнений

Тема 7.5. Шар. Решение заданий из сборника ВПР.

Теория: Определение понятия «шар»

Практическая работа: Решение упражнений.

Тема 7.6. Математическая викторина. Повторение пройденных тем.

Практическая работа: Решение упражнений.

Тема 7.7. Итоговое занятие.

Практическая работа: контрольная работа.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

- входной: проверка знаний проводится в начале года в форме беседы
- текущий: наблюдение за выполнением приемов и методов в работе; отслеживание активности обучающихся в выполнении ими практических работ; беседы;
- промежуточный: контрольная работа (*проводится в конце первого полугодия*);
- итоговый: контрольная работа *(проводится по завершении обучения по программе)*.

Формы проведения контроля и оценочные материалы определяются в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой «Юный Пифагор».

Работа обучающихся, оценивается по результатам освоения программы (высокий, средний и низкий уровни).

Критерии оценивания:

Уровневая оценка	**Оценка успешности выполнения зада**
Высокий уровень	> 80% -100%
Средний уровень	≥ 50% – 80%
Низкий уровень	< 50%

Материал для проведения промежуточной и итоговой аттестации в Приложении 2.

Результаты освоения программы «Юный Пифагор» заносятся в протокол результатов аттестации обучающихся (Приложение 3).

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Проводя практические занятия, педагог тактично контролирует, советует, направляет обучающихся. Для облегчения усвоения теоретической части программы используется игровой метод, обучающиеся разгадывают кроссворды, проводятся викторины.

методы:

- наблюдение;

- беседа;
- текущая оценка выполнения задания;
- обсуждение и анализ усвоения материала;

формы:

- самостоятельная работа;
- выполнение заданий по пройденным темам;
- промежуточная, итоговая аттестация;
- участие в математических олимпиадах.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1.Материально-техническое обеспечение программы.

Для успешной реализации программы имеется хорошо освещенное помещение, достаточное для расположения 15 человек, включающее:

- наличие стационарного кабинета;
- ученическая доска;
- интерактивная доска;
- компьютер;
- учебно-методическая литература.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» и направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение

Название учебной темы	**Форма занятий**	**Название и форма методического материала**	**Методы и приемы организации учебно – воспит-ого процесса**
Раздел 1. Математика в быту и повседневной жизни	Групповая Теоретическая подготовка	Инструкт. по ТБ. Беседа «Как математика стала наукой, как числа правят миром»; О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. Вся математика с контрольными вопросами и	Словесные Наглядные Практические

		великолепными игровыми задачами. М.: «Астрель», 2005	
Раздел 2. Ребусы, загадки	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: «Просвещение», 2007	Словесные Наглядные Практические
Раздел 3. Математические игры	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Полный школьный курс. 5-11 класс. Справочное пособие. – СПб.:ИД «ВЕСЬ», 2001; Школа-пифагора.рф http://www.it-n.ru	Словесные Наглядные Практические
Раздел 4. Делимость чисел	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Tutoronline.ru; http://www.vevivi.ru Теляковский С.А. Алгебра 7М., «Просвещение» 2017г.	Словесные Наглядные Практические
Раздел 5. Знание правил сложения и вычитания дробей с разными знаменателями в повседневной жизни	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Жохов В.И., Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы. «Математика. Дидактические материалы / Мерзляк и др.»	Словесные Наглядные Практические
Раздел 6. Дроби в жизни человека. Умножение и деление дробей	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Н.Н. Аменицкий, И.П. Сахаров. Забавная математика. С-Петербург: «Лань», 2006	Словесные Наглядные Практические
Раздел 7. Пропорция в жизни человека	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	http://mat-game.narod.ru/ математическая гимнастика http://mathc.chat.ru/ математический калейдоскоп	Словесные Наглядные Практические

Список литературы

Список рекомендуемой литературы для детей и родителей:

1. Агаханов, Н. Х. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы / Н.Х. Агаханов, О.К. Подлипский. – Москва: Просвещение, 2010 - 192, [1] с.
2. Арнольд, В. И. Задачи для детей от 5 до 15 лет / В. И. Арнольд. – Москва: МЦНМО, 2007 - 16 с.
3. Балаян, Э. Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике / Э. Н. Балаян. - 3-е изд. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
4. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 2006.

Для педагога:

1. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 2008.
2. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.А. Комбинаторика. - М.: Просвещение, 2006;
3. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа по математике – Москва: Просвещение, 2014. – 286с.
4. Жохов В. И., Митяева И. М. Математические диктанты для 5- 9 классов. – М.: Просвещение, 2011.
5. Зубарева, И. И.Математика. 5–6 кл.: методическое пособие для учителя / И. И.Зубарева. – М.: Мнемозина, 2010.
6. Иванов А. И. «Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение, 2010 .
7. Лоповок Л.М. Математика на досуге. М., Просвещение,2014 г.
8. Перельман Я.И. Живая математика – Москва: Наука, 2014. – 160с.
9. Семеновых А. Комбинаторика // Математика. – 2004. – № 15. – 28-32 с.
10. Час занимательной математики под ред. Фальке Л.Я.: - М.:Илекса, 2013.

Интернет -ресурсы:

http://www.school.edu.ru - Российский общеобразовательный портал
http://school-collection.edu.ru – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
http://vschool.km.ru виртуальная школа Кирилла и Мефодия
http://mat-game.narod.ru/ математическая гимнастика
http://mathc.chat.ru/ математический калейдоскоп
http://www.krug.ural.ru/keng/ Кенгуру
http://www.alleng.ru/edu/math1.htm - к уроку математики

http://www.uchportal.ru/ - учительский портал
www.math-on-line.com – Занимательная математика – школьникам

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место провед	Форма контроля
1			14.30 – 16.05 16.10-17.45 Сентябрь 18	Теор. занят	2	Вводное занятие. Знакомство с основными разделами математики.	СОШ №3 с.Валерик	Беседа
2			19	Теор. и пр. занят	2	Представления о числах и числовых системах.	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
3			25	Практ занят	2	Интересные приемы устного счёта.	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
			26	Прак занят.	2	Решение занимательных задач в стихах	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение
5			Октябрь 2	Прак занят.	2	Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан. активности
6			3	прак занят.	2	Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	СОШ №3 с.Вале	Отслеживан. активности

							рик	
7			8	Пр. зан	2	Учимся отгадывать ребусы.	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнением работы
8			9	Прак занят.	2	Учимся отгадывать ребусы.	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнен. работы
9			10	Прак занят.	2	Решение ребусов и логических задач.	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
10			16	Теор. и прак занят.	2	Решение ребусов и логических задач.	СОШ №3 с.Валерик	отслеживание активности
11			17	Пр. зан	2	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
12			23	Прак занят.	2	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
13			24	Пр. зан	2	Загадки - смекалки	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
14			30	Пр. занят	2	Загадки- смекалки	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
15			31	Прак занят.	2	Игра «Знай свой разряд».	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
16			ноябрь	Пр.	2	Задачи с изменением	СОШ	отслеживан.

			6	занят.		вопроса	№3 с.Валерик	активности
17			7	Прак занят	2	Решение нестандартных задач	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение
18			13	Прак занят.	2	Решение нестандартных задач	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
19			14	Пр. занят.	2	Решение логических задач	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
20			20	Пр. занят.	2	Решение логических задач	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
21			21	Теорет. подгот.	2	Знакомьтесь: Архимед!	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение
22			27	Пр. занят.	2	Задачи с многовариантными решениями.	СОШ №3 с.Валерик	Текущая оценка выполнения задания
23			28	Пр. занят.	2	Задачи с многовариантными решениями.	СОШ №3 с.Валерик	Текущая оценка выполнения задания
24			Декабрь 4	Теор. подгот.	2	Знакомьтесь: Пифагор!	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение
25			5	Теор. и прак заняти е	2	Признаки делимости чисел: где мы их применяем в жизни. Простые и	СОШ №3 с.Вале	Беседа, наблюдение за выполнен.

						составные числа: для чего они нужны? Решение упражнений	рик	работы
26			11	Пр. занят.	2	Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
27			12	прак занят.	2	Решение упражнений. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, отслеживание активности
28			18	прак занят.	2	Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнен. работы
29			19	Теор. и прак занят.	2	Зачем раскладывать число на простые мн ожители. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
30			25	прак занят.	2	Разложение на простые множители. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
31			26	Теор. подг. и прак занят.	2	Почему важно уметь находить общие делители в математике и реальной жизни?	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, отслеживание активности
32			Январь	прак занят.	2	Наибольший общий делитель. Взаимно	СОШ №3	отслеживан. активности

			15			простые числа	с.Валерик	
33	Январь		16	Теор. и прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, опрос, наблюдение за выполнен. работы
34			22	прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	отслеживание
35			23	Теор и прак занят.	2	Почему важно знать основное свойство дробей в практической деятельности? Решение упражнений.	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
36			29	прак занят.	2	Знание сокращения дробей в повседневной жизни Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
37			30	Теор. и прак занят.	2	Зачем приводить дроби к общему знаменателю? Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
38			Февраль 5	прак занят.	2	Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
39			6	Теор. и прак занят.	2	Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, опрос, отслеживан. активности

						математике.		
40			12	прак занят.	2	Решение упражнений повышенной трудности. Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике.	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнением работы
41			13	Теор. и прак занят.	2	Час занимательной математики. .	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
42			19	прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
43			20	Теор. и прак занят.	2	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, Опрос, отслеживание активности
44			26	прак занят.	2	Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживание активности
45			27	Теор. и прак занят.	2	Сложение и вычитание смешанных чисел.	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
46			Март 5	прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнен. работы
			6	Теор. и прак	2	Где в жизни пригодится	СОШ №3	Беседа, текущая

47				занят.		решение дробных чисел? Умножение и деление дробей.	с.Валерик	оценка выполнения задания
48			12	прак занят.	2	Умножение и деление дробей. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживан. активности
49			13	прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнением работы
50			19	Теор. и Прак занят.	2	В чем практическое применение нахождения дроби от числа в реальной жизни? Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, отслеживание активности
51			20	Прак занят.	2	Нахождение дроби от числа. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	отслеживание активности
52			26	Теор. и Прак занят.	2	Почему важно понимать распределительное свойство умножения в повседневной жизни?	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, отслеживание активности
53			27	Прак занят.	2	Почему важно понимать распределительное свойство умножения в повседневной жизни?	СОШ №3 с.Валерик	наблюдение за выполнен. работы
54			Апрель 2	прак занят.	2	Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
55			3	Теор. и Прак занят.	2	В чем практическое применение концепции взаимно обратных чисел в	СОШ №3 с.Вале	Беседа, отслеживан. активности

						реальной жизни?	рик	
56			9	Прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан. активности
57			10	Прак занят.	2	Час занимательной математики. Решение упражнений повышенной трудности.	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
58			16	Прак занят.	2	Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан. активности
59			17	Прак занят.	2	Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан. активности
60			23	Прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, наблюдение за выполнен. работы
61			24	Прак занят.	2	Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	Наблюдение за выполнен. работы
62			30	Прак занят.	2	Игра «Математическая шкатулка»	СОШ №3 с.Валерик	отслеживание активности
63			Май	Прак занят.	2	Удивительный мир пропорции.Отношения. Пропорции. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Текущая оценка выполнения работы
64			7	Теор. и прак	2	Решение	СОШ №3	Беседа, отслеживани

				занят.		упражнений	с.Валерик	е активности
65			14	Прак занят.	2	Как используются прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости в реальной жизни?	СОШ №3 с.Валерик	Беседа, Текущая оценка выполнения задания
66			15	Теор. и прак занят	2	Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа Текущая оценка
67			21	Прак занят.	2	Масштаб в повседневной жизни. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан. активности
68			22	Теор. и прак занят.	2	Длина окружности и площадь круга. Решение упражнений	СОШ №3 с.Валерик	Беседа Текущая оценка выполнения работы
69			28	Теор. и прак занят.	2	Шар. Решение заданий из сборника ВПР	СОШ №3 с.Валерик	Беседа Текущая оценка выполнения работы
70			29	прак занят.	2	Математическая викторина. Повторение пройденных тем	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан активности
71				Прак занят.	2	Повторение пройденных тем	СОШ №3 с.Валерик	Отслеживан.активности
72				Прак занят.	2	Подведение итогов	СОШ №3 с.Валерик	Контрольная работа

Приложение 2.

Задания для промежуточной аттестации

Контрольная работа

Верны ли данные утверждения? (верно +; неверно –)

1. – Если число кратно 8, то оно кратно и 4. (+)
2. – Если число кратно 5, то оно кратно и 25, и 125. (–)
3. – Если число кратно 10, то оно кратно 5 и 2. (+)
4. – Если число кратно 9, то оно кратно и 3. (+)
5. – Если число кратно 3, то оно кратно и 6, и 9. (–)
6. – Используя цифры 3,4,2 можно записать трёхзначное число, кратное 10. (–)

Задание 2. Какие из чисел 456, 567, 3453, 768 и 34500 кратны 3?

Выбираем те числа, сумма которых делится на 3:

456, так как сумма цифр равна 15, а 15 делится на 3 нацело;

567, потому что сумма цифр равна 18, а 18 делится на 3 нацело;

3453 — сумма цифр равна 18, значит, число делится на 3;

768 — сумма цифр равна 21, значит, число делится на 3.

Ответ: 456, 567, 3453 и 768.

Задание 3. Покупатель взял в магазине пакет молока стоимостью 33 рубля, пачку творога стоимостью 36 рублей, 6 пирожных и 3 килограмма сахара. Когда кассир выбила чек на 296 рублей, покупатель потребовал проверить расчет и исправить ошибку. Как определил покупатель, что счёт неверен?

Решение: Стоимость приобретенных товаров каждого вида выражается числом, кратным 3-м (у молока и творога цена кратна 3-м, цена остальных товаров не известна, но их количество кратно 3-м). Если каждое из слагаемых делится на 3, то и сумма должна делиться на 3. Вспоминаем признак делимости на 3: На 3 делятся только те числа, сумма цифр которых делится на 3 без остатка.

Число 296 (2+9+6=17) на 3 не делится, следовательно, расчет неверен.

Задание 4. Отец и сын решили померить шагами расстояние

между двумя деревьями, для чего отошли одновременно от одного

и того же дерева. Длина шага отца— 70 см, сына— 56 см. Найти расстояние между этими деревьями, если известно, что следы их совпали 10 раз, причём в последний раз ровно у второго дерева.

Решение. Разложим на простые множители числа 70 и 56:
$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$; $56 = 23 \cdot 7$. Найдём НОК(70, 56) = $23 \cdot 5 \cdot 7 = 280$
Следовательно, через каждые 280 см следы отца и сына совпадают. Поскольку следы совпали ровно 10 раз, то расстояние между двумя деревьями равно $280 \cdot 10 = 2800$ см, т. е. 28 метров.
О т в е т. 28 м.

Задание 5.Может ли разность двух простых чисел быть составным числом? Например: 19 и 31. Рассмотрим разность 31-19 = 12 она делится, например, на 2.
Ответ: Да, может

Задание 6. Руслан посчитал сумму всех натуральных чисел от 1 до 2022. Простое или составное число получилось у Руслана в результате?
Решение: Разобьем числа на пары: каждому n сопоставим число (2023 – n) Таких пар получится 1011. Значит, сумма натуральных чисел от 1 до 2022 равна $2023 \cdot 1011$
Ответ: Составное

Задание 7.Среди двузначных простых чисел, записанных разными цифрами, есть такие, которые остаются простыми после перестановки цифр. Сколько всего таких двузначных чисел имеется?
Решение: 11, 13 и 31, 17 и 71, 37 и 73, 79 и 97.

Ответ: 9 чисел.

Задание 8. Какие из следующих чисел являются простыми:
11, 17, 21, 27, 29, 31, 33, 39, 51, 59, 67, 87, 93?

Решение: 11, 17, 29, 31, 59, 67.

Задания для итоговой аттестации

Задание 1. Найдите НОД чисел: a) 72 и 108; b) 168 и 180 ;

a) Разложим числа 72 и 108 на простые множители и определим общие:
$72 = 8 \cdot 9 = 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3$ $108 = 9 \cdot 12 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$
Найдем НОД, перемножив выбранные множители: НОД (72,108) = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$

b) Разложим числа 168 и 180 на простые множители и определим общие:
$168 = 12 \cdot 14 = 3 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 7 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$
$108 = 10 \cdot 18 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 6 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$

Найдем НОД, перемножив выбранные множители: НОД(168,180)=$2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$
Ответ: a) 36; b) 12

Задание 2. Какое число нужно написать в числителе, чтобы равенство стало верным? а) $\frac{14}{18} = \frac{?}{9}$ б) $\frac{24}{36} = \frac{?}{3}$

Решение. Сократим дробь:

а) $\frac{14}{18} = \frac{2 \cdot 7}{2 \cdot 9} = \frac{7}{9}$ Ответ: 7 б) $\frac{24}{36} = \frac{12 \cdot 2}{12 \cdot 3} = \frac{2}{3}$ Ответ: 2

Задание 3. Решите уравнение $\frac{5}{8} = \frac{x}{48}$, используя основное свойство дроби. Сначала разложим число 48 на множители, один из которых будет равен 8 (как знаменатель первой дроби) $\frac{5}{8} = \frac{x}{8 \cdot 6}$

$\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 6}{8 \cdot 6} = \frac{x}{48}$ $x = 5 \cdot 6$, $x = 30$

Проверим: $\frac{30}{48} = \frac{5 \cdot 6}{8 \cdot 6} = \frac{5}{8}$ Ответ: 30

Задание 4. Найдите значение выражения $\frac{45}{7} - \frac{3}{7}$

Решение. $\frac{45}{7} - \frac{3}{7} = \frac{45-3}{7} = \frac{42}{7} = 6$ Ответ: 6

Задание 5. Масса 15 одинаковых деталей составила 37,5кг. Какова масса 12 таких деталей? Решить через пропорцию.
Решение: Составим пропорцию: 15 деталей относится к 37,5 кг так же, как 12 деталей относятся к x кг

Запишем пропорцию: $\frac{15}{37,5} = \frac{12}{x}$

Найдём x: $x = \frac{37,5 \cdot 12}{15}$

x = 30 кг Ответ: масса 12 деталей составляет 30 кг.

Задание 6. Для определения всхожести семян посеяли горох. Из 200 горошин взошло 170. Сколько горошин взойдет, если посеют 120 горошин, при условии, что всхожесть семян останется прежней?

Дано:

Из 200 посеянных горошин взошло 170

Нужно определить, сколько взойдет из 120 горошин при той же всхожести

Решение: составим пропорцию для нового количества семян:

200 горошин — 170 взошло

120 горошин — x взойдет

Решаем пропорцию:

x = (120 × 170) : 200

x = 20400 : 200

x = 102

Ответ: При посеве 120 горошин взойдет 102 горошины, если всхожесть семян останется на том же уровне

Задание 7. Сколько учебников выдаст библиотекарь 4 «Б» классу, если в классе 27 человек, предметов - 4? Учебники по русскому языку, литературе и окружающему миру состоят их двух частей, а учебник математики из трёх частей.

Решение: Рассчитаем количество учебников по каждому предмету для одного ученика:

Русский язык: 2 части

Литература: 2 части

Окружающий мир: 2 части

Математика: 3 части

Найдём общее количество частей учебников для одного ученика:
2+2+2+3=9 частей

Рассчитаем общее количество учебников для всего класса:
9·27=243 учебника

Ответ: библиотекарь выдаст 4 «Б» классу 243 учебника.

Задание 8. Определите масштаб плана местности, если 5 см на плане соответствует 10 км на местности.

Решение:

1. Переведём километры в сантиметры:

1 км = 100 000 см

10 км = 10 × 100 000 = 1 000 000 см

2. Составим пропорцию:

5 см на плане = 1 000 000 см на местности

1 см на плане = ? см на местности

3. Найдём, сколько сантиметров на местности соответствует 1 см на плане:

1 000 000 ÷ 5 = 200 000 см

4. Запишем масштаб в численном виде:

1 : 200 000

5. Проверим в именованном виде:

в 1 см — 2 км (так как 200 000 см = 2 км)

Ответ: масштаб плана местности составляет 1 : 200 000 (или в 1 см -2 км).

Приложение 3

Протокол

результатов аттестации обучающихся

Вид аттестации_____

предварительная, промежуточная, итоговая

Творческое объединение _____

Образовательная программа и срок ее реализации _____ , _____

№ группы _____ год обучения _____ кол – во обучающихся _____

Ф.И.О. педагога

Дата проведения аттестации _____

Форма проведения _____

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

Члены аттестационной комиссии:

Результаты аттестации

№	Фамилия, имя ребенка	Высокий	Средний	Низкий

Всего аттестовано _____обучающихся % качества обучения ___

Из них по результатам аттестации: % качества успеваемости ___

Высокий уровень _____

Средний уровень _____

Низкий уровень _____

Подпись педагога _____

Члены аттестационной комиссии: _____

_____