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 15:29:52 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный Пифагор»

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Татаева Роза Хасановна,
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 «Реальная математика», 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.

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 для решения олимпиадных заданий;
- 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 13-15 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 5-9 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. Почему алгебраические выражения полезны? Числовые и алгебраические выражения**	**14**	**3**	**11**	
1.1	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с основными разделами математики.	2	2		Беседа
1.2	Тема 1.2. Почему алгебраические выражения полезны? Действительные числа. Выражения с переменными.	4	1	3	Опрос, наблюдение за выполнен работы,
1.3	Тема 1.3. Преобразование числовых и алгебраических выражений	4		4	Отслеживание активности
1.4	Тема 1.4. Алгебраические дроби. Применение дробей в повседневной жизни людей	4		4	Отслеживание активности
2	**Раздел 2. Уравнения в жизни Уравнения вокруг нас**	**18**	**5**	**13**	
2.1	Тема 2.1. Линейные уравнения. Где применяются системы линейных уравнений.	4	1	3	Беседа, отслеживание активности
2.2	Тема 2.2. Применение квадратных уравнений в жизни. Квадратные уравнения.	4	1	3	Беседа. Наблюдение за выполнением работы

2.3	Тема 2.3. В мире рациональных уравнений. Дробно-рациональные уравнения	4	1	3	Беседа, отслеживание активности
2.4	Тема 2.4. Системы уравнений. Нестандартные способы решения	6	2	4	Беседа, отслеживан. активности
3	**Раздел 3. Последовательности вокруг нас. Числовые последовательности**	**16**	**4**	**12**	
3.1	Тема 3.1. Прогрессии в жизни и быту. Понятие последовательности Арифметическая прогрессия.	4	1	3	Беседа, решение проблемных заданий
3.2	Тема 3.2. Формула общего члена, суммы первых нескольких членов арифметическойпрогрессии	4	1	3	Беседа, Наблюдение за выполнением работы
3.3	Тема 3.4. Геометрическая прогрессия в повседневной жизни. Формула общего члена, суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	6	2	4	Беседа, решение проблемных заданий. Контрольная работа
3.4	Тема 3.4. Сложные проценты. Сложные проценты в реальной жизни.	2		2	Решение проблемных заданий, отслеживание активности.
4	**Раздел 4. Функции в жизни человека.**	**20**	**5**	**15**	
4.1	Тема 4.1. Функции в окружающем нас мире. Числовые функции. Способы задания функции	4	1	3	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
4.2	Тема 4.2.График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства функции	4	1	3	Опрос. Беседа, решение проблемных заданий
4.3	Тема 4.3. Способы задания линейной функции. Линейная функция, геометрический смысл коэффициентов. Промежуточная аттестация	4	1	3	Беседа, отслежив. активности, контр. работа
4.4	Тема 4.4.Функция, описывающая	4	1	3	Беседа, решение

	обратно пропорциональную зависимость. Обратная пропорциональность в математике и в жизни				проблемных заданий, отслеживание активности
4.5	Тема 4..5.Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений	4	1	3	Опрос. Беседа, решение проблемных заданий.
5	**Раздел 5. Координаты на прямой и плоскости**	**18**	**3**	**15**	
5.1	Тема 5.1. Использование координатной прямой.	4	1	3	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
5.2	Тема 5.2.Декартовы координаты на плоскости	6	1	5	Опрос. Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
5.3	Тема 5.3. Решение геометрических задач с помощью координат	8	1	7	Беседа, решение проблемных заданий. Самост. работа
6	**Раздел 6. Реальная математика**	**18**	**2**	**16**	
6.1	Тема 6.1. Математика в практической деятельности и повседневной жизни	6	1	5	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
6.2	Тема 6.2. Задачи реальной математики из ОГЭ.	12	1	11	Опрос. Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
7	**Раздел 7. Математика в олимпиадных задачах**	**22**	**5**	**17**	
7.1	Тема 7.1. Разбор олимпиадных заданий ВсОШ	12	3	9	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание

					активности. Самост работа
7.2	Тема 7.2. Имитация олимпиадных заданий. Мини -соревнование в группе	10	2	8	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
8	**Раздел 8. Статистика и комбинаторика в нашей жизни**	**18**	**4**	**14**	
8.1	Тема 8.1. Комбинаторика в жизнедеятельности человека. Описательная статистика.	4	1	3	Опрос. Наблюдение за выполнением работы, отслеживание активности
8.2	Тема 8.2. Классическое определение вероятности	4	1	3	Наблюдение за выполнением работы, отслеживание активности
8.3	Тема 8.3. Зачем нужна теория вероятности? Правило сложения, умножения вероятностей	4	1	3	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
8.4	Тема 8.4. Вероятность противоположных событий	4	1	3	Беседа, решение проблемных заданий, отслеживание активности
8.5	Тема 8.5. Подведение итогов	2		2	Контрольная работа
	Итого	144	31	113	

2.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Почему алгебраические выражения полезны? Числовые и алгебраические выражения. (14 ч.)

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с основными разделами математики.

Теория: Правила поведения в объединении. Беседа «Как математика стала наукой, как числа правят миром».

Тема 1.2. Почему алгебраические выражения полезны?

Теория: Действительные числа. Выражения с переменными. Числа и выражения.

Практика: Выполнение, сочетание приемов арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа. Вычислять значения числовых выражений, переходить от одной формы записи чисел к другой. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Тема 1.3. Преобразование числовых и алгебраических выражений.

Теория: Тождественные преобразования выражений, их виды

Практика: Выполнение заданий на тождественные преобразования алгебраических выражений.

Тема 1.4. Алгебраические дроби. Применение дробей в повседневной жизни людей.

Теория: Понятие алгебраической дроби и их решение

Практика: Арифметические действия с алгебраическими дробями.

Раздел 2. Уравнения в жизни. Уравнения вокруг нас. (18 ч.)

Тема 2.1.Линейные уравнения. Где применяются системы линейных уравнений.

Теория: Что из себя представляют *л*инейные уравнения.

Практика: Решение линейных уравнений

Тема 2.2. Применение квадратных уравнений в жизни. Квадратные уравнения

Теория: Повседневные примеры ситуаций применения квадратных уравнений.

Понятие квадратного уравнения. Приведенные и неприведенные квадратные уравнения. Полные и неполные квадратные уравнения

Практика: Решение квадратных уравнений

Тема 2.3. В мире рациональных уравнений. Дробно-рациональные уравнения.

Теория: Чем в жизни понадобится решение дробных рациональных уравнений. Этапы решения дробно- рационального уравнения.

Практика: Решение дробно рациональных уравнений.

Тема 2.4. Системы уравнений. Нестандартные способы решения

Теория: Системы уравнений: определение, виды, примеры.

Практика: Решение систем уравнений нестандартными способами.

Раздел 3. Последовательности вокруг нас. Числовые последовательности. (16 ч.)

Тема 3.1. Прогрессии в жизни и быту. Понятие последовательности. Арифметическая прогрессия.

Теория: Арифметическая прогрессия вокруг нас. Числовые последовательности: определение, формулы.

Практика: Последовательности чисел. Какие бывают последовательности. Арифметическая прогрессия. Способы задания последовательностей. Предел последовательности. Последовательности в жизни.

Тема 3.2. Формула общего члена, суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.

Теория: Формулы n-го члена арифметической прогрессий
Практика: Решение задач.

Тема 3.4. Геометрическая прогрессия в повседневной жизни.
Формула общего члена, суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.
Теория: Применение геометрической прогрессии в жизни.
Практика: Решение задач.

Тема 3.4. Сложные проценты в реальной жизни. Сложные проценты.

Практика: Решение задач на проценты.

Раздел 4. Функции в жизни человека. (20 ч.)

Тема 4.1.Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.

Теория: Применение математических функций в жизни человека и различных науках.

Практика: Способы задания функции.

Тема 4.2. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства функции.

Теория: Функции и их графики в нашей жизни.

Практика: Графический способ задания функции.

Тема 4.3.Линейная функция, еѐ график, способы задания линейной функции. Линейная функция, геометрический смысл коэффициентов.

Теория: Практическое применение линейной функции.

Практика: Способы задания линейной функции.

Тема 4.4.Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость.

Теория: Функциональные зависимости в повседневной жизни.

Практика: Решение задач на прямую и обратную пропорциональную зависимость.

Тема 4.5.Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений.

Теория: Практическое применение графиков функций при решении уравнений и систем уравнений

Практика: Решение уравнений.

Раздел 5. Координатная плоскость в жизни человека. Координаты на прямой и плоскости. (18 ч.)

Тема 5.1. Использование координатной прямой.

Теория: Зачем и где нужны людям координаты.

Практика: Решение задач.

Тема 5.2.Декартовы координаты на плоскости.

Теория: Координаты в нашей жизни

Практика: Решение задач.

Тема 5.3. Решение геометрических задач с помощью координат.

Теория: Применение метода координат в решении задач.

Практика: Решение задач.

Раздел 6. Реальная математика (18 ч.)

Тема 6.1. Математика в практической деятельности и повседневной жизни.

Теория: Применение математики в повседневной жизни.

Практика: Математические задачи в жизни.

Тема 6.2. Задачи реальной математики.

Теория: Значимость умения применения математических методов в реальных ситуациях.

Практика: Решение задач из повседневной жизни.

Раздел 7. Математика в олимпиадных задачах. (22 ч.)

Тема 7.1. Разбор олимпиадных заданий ВсОШ.

Теория: Способы решения олимпиадных задач по математике.

Практика: Разборы заданий.

Тема 7.2. Имитация олимпиадных заданий. Мини - соревнование в группе.

Теория: Задачи повышенной сложности и способы их решения

Практика: Решение задач.

Раздел 8. Статистика и комбинаторика в нашей жизни (18 ч.)

Тема 8.1. Комбинаторика в жизнедеятельности человека.

Теория: Описательная статистика. Комбинаторика в жизнедеятельности человека. О назначении описательной статистики.

Практика: Решение комбинаторных задач.

Тема 8.2. Зачем нужна теория вероятности.

Теория: Классическое определение вероятности.

Практика: Решение задач.

Тема 8.3.Правило сложения, умножения вероятностей.

Теория: Теоремы сложения и умножения вероятностей: основные задачи.

Практика: Задачи на теоремы сложения и умножения вероятностей

Тема 8.4. Вероятность противоположных событий.

Теория: Основные сведения о наступлении вероятности противоположного события.

Практика: Решение задач на противоположное событие по теории вероятностей.

Тема 8.5. Подведение итогов.

Практика: 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).

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме проверочного теста, контрольной работы, участие в олимпиаде школьного, районного уровня, участие в дистанционных и очных математических конкурсах.
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 заданий**
1	**2**
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. Почему алгебраические выражения полезны? Числовые и алгебраические выражения.	Групповая Теоретическая подготовка	Инструкт. по ТБ. Беседа «Как математика стала наукой, как числа правят миром»; Решение задач дидактических материалов по алгебре Б. Г. Зива и В. А. Гольдича	Словесные Наглядные Практические

		для 7, 8 и 9 классов. —СПб. : «Петроглиф», «Виктория плюс» 2011.	
Раздел 2. Уравнения в жизни. Уравнения вокруг нас.	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Школа-пифагора.рф Подборка задач по теме:«Системы линейных уравнений»	Словесные Наглядные Практические
Раздел 3. Последовательности вокруг нас. Числовые последовательности.	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. Функции в жизни человека.	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Tutoronline.ru; http://www.vevivi.ru; Теляковский С.А. Алгебра 7М., «Просвещение» 2017г.	Словесные Наглядные Практические
Раздел 5. Координаты на прямой и плоскости	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Жохов В.И., Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы. «Математика. Дидактические материалы / Мерзляк и др.»	Словесные Наглядные Практические
Раздел 6. Реальная математика	Групповая Теоретическая подготовка	Задания из раздела "Реальная математика" для	Словесные Наглядные

	Практическая работа	подготовки к ОГЭ; http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm; globallab.org.	Практические
Раздел 7. Математика в олимпиадных задачах	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Литвинов В.Л. 88 занимательных и олимпиадных задач по математике / В.Л.Литвинов. – Самара, 2015; Перельман Я.И. Математика для любознательных: – М.: РИМИС, 2008. math4school.ru	Словесные Наглядные Практические
Раздел 8. Статистика и комбинаторика в нашей жизни	Групповая Теоретическая подготовка Практическая работа	Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Виленкин П.А. Комбинаторика. - М.: Просвещение, 2006; https:// www.matburo.ru/tv_komb.php	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, 1996.

Для педагога:

1. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.
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, 1991.
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.zavuch.info/,
http://festival.1september.ru,
http://school-collection.edu.ru,
http://www.it-n.ru.

Приложение 1

Календарный учебный график
Группа 1

№ п/п	Факт. дата и время проведения занятия	План. дата и время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место провед	Форма контроля
1		Сентябрь 14.30-16.10	Теор. занят	2	Вводное занятие. Знакомство с основными разделами математики.		Беседа
2			Теор. и пр. занят	2	Почему алгебраические выражения полезны? Действительные числа.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
3			Практ занят	2	Действительные числа. Выражения с переменными.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
4			Прак занят.	2	Преобразование числовых и алгебраических выражений		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
5			Прак занят.	2	Преобразование числовых и алгебраических выражений		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
6			прак занят.	2	Алгебраические дроби		Опрос, наблюдение за выполнен.

							работы, отслеживан. активности
7			Пр. зан	2	Алгебраические дроби		отслеживан. активности
8			Прак занят.	2	Линейные уравнения. Где применяются системы линейных уравнений		Опрос, наблюдение за выполнен. работы
9			Прак занят.	2	Линейные уравнения		Опрос, отслеживан. активности
10			Теор. и прак занят.	2	Квадратные уравнения		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
11			Пр. зан	2	Квадратные уравнения		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
12			Прак занят.	2	Дробно-рациональные уравнения		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
13			Пр. зан	2	Дробно-рациональные уравнения		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживан. активности

14			Теор. Пр. занят	2	Системы уравнений. Нестандартные способы решения		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
15			Прак занят.	2	Системы уравнений. Нестандартные способы решения		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
16			Пр. занят.	2	Системы уравнений. Нестандартные способы решения		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
17			Теор. Прак занят.	2	Понятие последовательности. Арифметическая прогрессия.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы,
18			Пр. занят.	2	Понятие последовательности. Арифметическая прогрессия.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
19			Пр. занят.	2	Формула общего члена, суммы первых нескольких членов арифметич прогрессии		Опрос, наблюдение за выполнен. работы
20			Теорет. подгот.	2	Формула общего члена, суммы первых нескольких членов арифметическо		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности

					й прогрессии		
21			Теор. Пр. занят.	2	Геометрическая прогрессия в повседневной жизни.		Опрос, отслеживан. активности
22			Пр. занят.	2	Формула общего члена		Опрос, отслеживан. активности
23			Пр. занят.	2	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
24			прак занятие	2	Сложные проценты в реальной жизни. Сложные проценты		отслеживан. активности
25			Теор. и Пр. занят.	2	Функции в окружающем нас мире. Числовые функции. Способы задания функции		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
26			прак занят.	2	Способы задания функции		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
27			Теор. и прак занят.	2	График функции, возрастание и убывание функции,		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности

28			Теор. и прак занят.	2	Наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
29			Теор. подг. и прак занят.	2	Способы задания линейной функции. Линейная функция, геометрический смысл коэффициентов		Отслеживан. активности
30			Прак занят.	2	Промеж. аттест		Контр.работа
31			Теор. подг. и прак занят.	2	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
32			Прак занят.	2	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
33			Теор. и прак занят.	2	Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
34			прак занят.	2	Использование графиков функций для решения уравнений и систем		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан.

					уравнений		активности
35			Теор. и прак занят.	2	Использование координатной прямой		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
36			прак занят.	2	Использование координатной прямой		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживан. активности
37			Теор. и прак занят.	2	Декартовы координаты на плоскости		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
38			прак занят.	2	Декартовы координаты на плоскости		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
39			прак занят.	2	Декартовы координаты на плоскости		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
40			Теор. и прак занят.	2	Решение геометрических задач с помощью координат		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
41			прак занят.	2	Решение геометрических задач с помощью		Беседа, наблюдение за выполнен. работы,

					координат		отслежив. актив
42			прак занят.	2	Решение геометрических задач с помощью координат		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
43			прак занят.	2	Решение геометрических задач с помощью координат		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживан. активности
44			Теор. и прак занят.	2	Математика в практической деятельности и повседневной жизни		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
45			прак занят.	2	Математика в практической деятельности и повседневной жизни		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
46			прак занят.	2	Математика в практической деятельности и повседневной жизни		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
47			Теор. и прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, отслеживан. активности
48			прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности

49			прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживан. активности
50			Прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
51			Прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
52			Прак занят.	2	Задачи реальной математики из ОГЭ		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживание
53			Теор. и Прак занят.	2	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
54			Теор. и прак занят.	2	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
55			Теор. и Прак занят.	2	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнением работы, отслеживан.

							активности
56			Теор. и Прак занят.	2	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
57			Прак занят.	**2**	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
58			Прак занят.	2	Разбор олимпиадных заданий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
59			Теор. и Прак занят.	2	Имитация олимпиадных заданий.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
60			Теор. и Прак занят.	2	Имитация олимпиадных заданий.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
61			Прак занят.	2	Имитация олимпиадных заданий.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживание активности
62			Прак занят.	2	Мини -		отслеживание активности

					соревнование		
63			Прак занят.	2	Мини - соревнование		отслеживание активности
64			Теор. и прак занят.	2	Комбинаторика в жизнедеятельности человека. Описательная статистика.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
65			Прак занят.	2	Описательная статистика.		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
66			Теор. и прак занят	2	Классическое определение вероятности		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
67			Прак занят.	2	Классическое определение вероятности		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
68			Теор. и прак занят.	2	Зачем нужна теория вероятности? Правило сложения, умножения вероятностей		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности

69			прак занят.	2	Правило сложения, умножения вероятностей		Опрос, наблюдение, отслеживан. активности
70			Теор. и прак занят.	2	Вероятность противоположных событий		Опрос, наблюдение за выполнен. работы, отслеживан. активности
71			Прак занят.	2	Вероятность противоположных событий		Опрос, наблюдение за выполнен работы, отслеживан. активности
72			Прак занят.	2	Подведение итогов		Контрольная работа

Приложение 2.

Задания для промежуточной аттестации

Контрольная работа

1. Вычислите наиболее рациональным способом:
а) 5,64 + 2,45 + 0,36 + 7,55; б) 9 ½ ·6,8 +9½ · 3,2

2. Найдите значение числового выражения наиболее рациональным способом:
15, 5 · 20, 8 + 15, 5 · 9, 2 − 3, 5 · 20, 8 − 3, 5 · 9, 2

3. Известно, что a-b =15, c = 18. Вычислите

$$\frac{b-a}{3}-2c$$

4. При каких значениях переменных имеет смысл выражение:

а) x^2+1 б) $\frac{1}{a}$ в) $\frac{11}{b-4}$; г) $\frac{1}{9c-36}$?

5. Запишите на математическом языке сумму куба числа m и произведения чисел a и b.

6. Решите уравнение $\frac{5}{9}x+11=\frac{2}{3}x+20$

5. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования. Второе число в *2,5* раза больше первого. Если к первому числу прибавить *2,8,* а из второго вычесть *0,2,* то получатся одинаковые результаты. Найдите эти числа
6. Решите уравнение: $4x^2-9=0$.
В ответе укажите больший корень уравнения.
7. Решите уравнение: а) 16 x^2 – (4 x-1) (4 x+1) +2x= 7;
б) $(x-5)^2$ – x (x + 2) = 1.
8. Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: …; 11; x ; –13; –25; … .
Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x.

9. Найдите область определения функции y=√2x−33x+2y=2x−33x+2.

10. Найдите множество значений функции $y = x^2+6x+3$.

Задания для итоговой аттестации

1. Выяснить взаимное расположение прямой, заданной точкой [redacted] и направляющим вектором [redacted], и плоскости [redacted].
2. На координатной прямой точками A , B , C и D отмечены числа 0,098 ; − 0,02 ; 0,09 ; 0,11 .

Какой точкой изображается число 0,09 ? 1) A ; 2) B ; 3) C ; 4) D .

Единицы измерения длины, периметра и площади.

1. Сколько необходимо проволоки, чтобы огородить участок земли для огорода со сторонами 10 и 6 метров?
2. Со стены сняли старый плакат. Оказалось, что от клея на обоях осталось некрасивое пятно. Сторона квадрата – 50 см. Выбери, чем можно закрыть это пятно: карта мира -80 см * 45 см; плакат «таблица умножения» - 4 дм * 8 дм; репродукция картины – 30 см * 20 см; цветной календарь – 55 см * 6 дм?
3. Комната имеет пол прямоугольной формы со сторонами 5 м и 4 м. Высота 3 м. Сколько рулонов обоев необходимо купить. Используются обои шириной 50 см, длина рулона 10 м.

Единицы измерения объёма.

1. Найти объём нашего класса, предварительно выполнив необходимые измерения.
2. Определить объём духовки в школьной столовой. Какие измерения необходимо выполнить?
3. Измерить дома размеры аквариума (у кого есть). Найти объём каждого аквариума. У кого самый большой по объёму аквариум?

Единицы измерения времени.

1. Урок длится 45 минут, а перемена 15 минут. Какую часть составляет перемена от урока?
2. Занятия в 1 классе начинаются в 8.30 и заканчиваются в 12.30. Какую часть суток занимает учебный процесс?
3. У Саши наступили долгожданные каникулы. В июне и июле он отдыхал у бабушки в деревне. В августе был в лагере 2 смены по 12 дней каждая. Одну неделю отдыхал дома. Сколько дней у Саши длились каникулы?

Цена. Количество. Стоимость.

1. В школьной столовой продавали пирожки. Ученики старших классов

купили 120 пирожков, что составило 1/3 всего количества. Сколько всего было пирожков? Сколько пирожков купили ученики младших классов, если 10 пирожков остались не проданными?

2. В 1981 году простой карандаш стоил 3 коп. Сколько карандашей можно было купит на 1 рубль?
3. 18 человек нашего класса идут в цирк. Какую сумму денег классный руководитель должна собрать, если билет стоит 120 рублей, а на проезд необходимо 30 рублей?

Скорость. Время. Расстояние.

1. Ребята 4 класса отправились в Смоленск в театр. С какой скоростью необходимо ехать, чтобы добраться до Смоленска за 1 час, если расстояние между городами 50 км?
2. Ваня шёл в школу 10 минут. Какое расстояние от школы до дома Вани, если его скорость 85 м/мин ?
3. Расстояние от Смоленска до Москвы 380 км, а до Санкт-Петербурга – 760 км. Во сколько раз больше расстояние до Санкт-Петербурга, чем до Москвы?

Задачи с жизненно – практическим содержанием.

1. В нашей школе 205 мальчиков и 231 девочка. Кого в школе больше и на сколько?
2. В нашей школе 436 учащихся, а учителей 28. На сколько учителей меньше, чем учащихся?
3. 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.

Критерии оценивания:

Уровневая оценка	**Оценка успешности выполнения заданий**
1	**2**
Высокий уровень	> 80% -100%
Средний уровень	≥ 50% – 80%
Низкий уровень	< 50%

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: _____

_____