

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА ГРОЗНОГО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №35» г. ГРОЗНОГО»**

РАССМОТРЕНА

На заседании методического
Совета
Протокол № 1
от «30» 08 2023г.

Утверждаю:

Директор МБОУ «СОШ №35»
г. Грозного
_____ М.М. Ахматханова

Принята на заседании
педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» 08 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная математика»**

Направленность: естественно-научное направление

Уровень программы: базовый

Возрастная категория обучающихся- 14-16 лет

Срок реализации: 1 год, 144 часа

Составитель:

Тасуева Разет Султановна
педагог дополнительного образования

г. Грозный
2023 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ №35» г. Грозного.

Экспертное заключение (рецензия) № 30 от «30» августа 2023 г.

Эксперт: Исмаилова Ирина Геннадьевна, заместитель директора по научно-методической работ

Содержание

№	Разделы:
I.	Комплекс основных характеристик программы
1.1	Нормативная база к разработке программы
1.2	Направленность (профиль) программы
1.3.	Уровень освоения программы: <i>разноуровневая</i>
1.4	Актуальность программы
1.5	Отличительные особенности программы
1.6	Цели и задачи программы
1.7	Категория учащихся
1.8	Сроки реализации и объем программы
1.9.	Формы организации образовательной деятельности и режима занятий.
1.10.	Планируемые результаты и способы их проверки.
1.11	Матрица дополнительной общеобразовательной(общеразвивающей) программы(если программа разноуровневая).
2.	Содержание программы
2.1	Учебный(тематический) план
2.2.	Содержание программы
3.	Форма аттестации и оценочные материалы.
4.	Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы
4.1.	Материально-технические условия реализации программы.
4.2	Кадровое обеспечение программы.
4.3.	Учебно-методическое обеспечение.
2.4	Оценочные материалы
2.5	Методические материалы
2.6	Список литературы
2.6.1	Основная и дополнительная
2.6.2	Интернет источники

I. Комплекс основных характеристик программы

Нормативная база к разработке программы:

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г;

Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года;

Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;

Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Постановление главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022г. N ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

Методические рекомендации по разработке и реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы в образовательных организациях Чеченской Республики (разработаны ГБУ ДПО «ИРО ЧР» (одобрены Ученым советом, протокол № 5 25.08.2022 г.);

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ №35» г. Грозного,

Устав МБОУ «СОШ №35» г. Грозного.

1.2 Направленность (профиль) программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» реализуется в рамках естественнонаучной направленности.

1.3. Уровень программы – стартовый. На данном этапе у обучающихся формируется интерес, устойчивая мотивация к выбранному виду деятельности, расширяется спектр специализированных знаний для дальнейшего самоопределения, развития личностных компетенций: ценностно смысловых, общекультурных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных.

1.4. Актуальность программы

В современных условиях весомое значение приобретают занятия в творческих объединениях системы дополнительного образования детей.

Математическое образование в системе дополнительного образования, занимает одно из ведущих мест, что даёт возможность для углубления и расширения математических знаний и умений обучающихся.

1.3 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы «Занимательная математика» от выше перечисленных состоит в следующем:

по цели:

Программа «Математика и жизнь» Двинина С.А. способствует освоению некоторых тем по математике посредством решения задач практического характера.

Программа «За страницами учебника математики» Кашиковой Е.В. направлена на формирование представления о прикладных возможностях математики, ее месте в общечеловеческой культуре, а также о практической значимости математических знаний.

Данная программа дополнительного образования направлена на развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся среднего школьного возраста посредством решения задач повышенного уровня с учётом опережения прохождения программного материала курса 7 класса, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся.

по содержанию: в данную программу в раздел 7 «Задачи» введены темы из ФБТЗ базового уровня ЕГЭ по математике: задачи на подбор комплектов или комбинаций, задачи на выбор оптимального варианта из 2-х возможных, задачи на выбор оптимального варианта из 3-х возможных, задачи на выбор оптимального варианта из 4-х возможных, задачи на округление с недостатком, задачи на округление с избытком. В раздел 5 «Уравнения» введены темы из программы по математике старшей ступени обучения: решение дробно-рациональных уравнений, решение уравнений с модулем, решение уравнений с несколькими модулями, решение иррациональных уравнений, решение показательных уравнений.

В программе уделяется большое внимание учебно-исследовательской работе учащихся (участие в международных математических конкурсах, в дистанционных олимпиадах по математике, защита проекта).

по ожидаемым результатам:

Программа «Математика и жизнь» Двинина С.А. способствует углубленному изучению некоторых тем школьного курса математики.

Результатом программы «За страницами учебника математики» Кашиковой Е.В. является умение учащихся применять математические знания на практике.

Освоение программы «Занимательная математика» отслеживается по трем компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину творческого развития обучающего. Программа преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса.

1.6. Цель и задачи Программы

Цель: развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся среднего школьного возраста посредством решения математических задач повышенной сложности.

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

Воспитательные задачи

- развивать познавательный интерес к математике;

Развивающие задачи

- развивать у учащихся аналитическое и логическое мышление при решении задач;

- развивать навыки работы с научной литературой, различными источниками информации;

- развивать коммуникативные умения (работа в группе, умение вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.).

Обучающие задачи

- формировать навыки использования на практике нестандартных методов решения задач;

- формировать навыки использования электронных средств обучения в ходе подготовки к региональному и муниципальному мониторингу качества образования по математике в 2023-2024 учебном году.

1.7. Категория учащихся. Программа рассчитана на детей в возрасте от 12-15 лет. Зачисление в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей). Учет возрастных особенностей учащихся, занимающихся по программе, является одним из главных педагогических принципов. Дети в этом возрасте уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Данному возрасту обычно соответствует ярко выраженный максимализм в принятии или не принятии каких-либо точек зрения, в принятии решений, в выражении самостоятельности. Численный состав обучающихся в группе 18-20 детей.

1.8. Сроки реализации и объем о программы

Программа рассчитана на 1 год обучения и реализуется в объеме 144 часов.

Формы обучения

Программа реализуется в очной форме обучения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы

– 15 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется групповая и индивидуальная формы работы, планируется время для теории и практики.

Занятия проходят в игровой атмосфере. Занятия разделены на две части:

- в первой части учащимся преподается теория, они учатся стратегическим и тактическим приемам, построению плана, правильной оценке позиции, пробуют ставить ловушки и избегать их;

- вторая часть занятия посвящена игре, где учащиеся применяют на практике полученные знания путем решения дидактических задач и игр, соревнований, турниров и т.д.

Все применяемые формы работы с детьми можно систематизировать следующим образом:

- практическая игра;

- решение шахматных задач, комбинаций и этюдов;

- дидактические игры и задания, игровые упражнения;

- теоретические занятия;

- шахматные игры;

- участие в мини турнирах.

Режим занятий: Продолжительность занятия 45 мин. с перерывом 10 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

1.10. Планируемые результаты

Организация деятельности по программе создаст условия для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов.

..Личностные результаты:

- проявление познавательного интереса и положительного отношения к урокам математики;

.Мета предметные результаты:

- умение логически мыслить, устанавливать причинно-следственные связи при постановке учебной задачи;

- умение работать с научной литературой, добывать информацию из различных источниками;

- умение общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения;

Предметные результаты:

- применение нестандартных приёмов решения задач с использованием различных стратегий и способов рассуждений,

- грамотный отбор и использование информации, полученной с помощью электронных средств обучения.

2. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля или аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Дроби и проценты	20	8	12	
2.	Раздел 2 Викторина. Игра «Весёлый счёт».	4	-	4	
3.	Раздел 3. Графики	20	6	14	Зачет
4.	Раздел 4. Преобразования выражений	18	5	13	Зачёт
5.	Раздел 5. Уравнения	20	10	10	Тест
6	Раздел 6. Участие в дистанционных математических конкурсах				
7.	Раздел 7. Задачи	18	6	12	Зачёт
8.	Раздел 8. Геометрия	18	3	15	Зачёт
9.	Раздел 9. Многочлены	12	2	10	Зачёт
10.	Раздел 10. Исследовательская работа	14	2	12	Проект
	Итого	144	42	102	

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный план

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	5	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 1.1 Вводное занятие	СОШ №35	Беседа
2.	Сентябрь	7	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 1.2 «Арифметический бум»	СОШ №35	Беседа
3.	Сентябрь	12	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 1.2 «Арифметический бум»	СОШ №35	Практика
4.	Сентябрь	14	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 1.2 «Арифметический бум»	СОШ №35	Практика
5.	Сентябрь	19	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллектив.	2	Тема 1.2 «Арифметический бум»	СОШ №35	Опрос
6.	Сентябрь	21	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллективн.	2	Тема 1.3. «Проценты в нашей жизни»	СОШ №35	Опрос
7.	Сентябрь	26	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллектив.	2	Тема 1.3. «Проценты в нашей жизни»	СОШ №35	Тест
8.	Сентябрь	28	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллективн.	2	Тема 1.3. «Проценты в нашей жизни»	СОШ №35	Тест
9.	Октябрь	3	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 1.3. «Проценты в нашей жизни»	СОШ №35	Практика
10.	Октябрь	5	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 2.1. Викторина. Игра «Весёлый счёт»	СОШ №35	Практика
11.	Октябрь	10	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 2.1. Викторина. Игра «Весёлый счёт»	СОШ №35	Практика
12.	Октябрь	12	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.1. «Табличный экспресс»	СОШ №35	Практика
13.	Октябрь	17	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.1. «Табличный экспресс»	СОШ №35	Беседа
14.	Октябрь	19	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.1. «Табличный экспресс»	СОШ №35	Беседа
15.	Октябрь	24	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 3.1. «Табличный экспресс»	СОШ №35	Практика
16.	Октябрь	26	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.1. «Табличный экспресс»	СОШ №35	Практика
17.	Октябрь	31	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.2. «Найди на графике»	СОШ №35	Беседа
18.	Ноябрь	2	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 3.2. «Найди на графике»	СОШ №35	Беседа

19.	Ноябрь	7	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тив.	2	Тема 3.2. «Найди на гра- фике»	СОШ №35	Прак- тика
20.	Ноябрь	9	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 3.2. «Найди на гра- фике»	СОШ №35	Прак- тика
21.	Ноябрь	14	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тив.	2	Тема 3.2. «Найди на гра- фике»	СОШ №35	Опро- с
22.	Ноябрь	17	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 4.1. «Упростить про- сто»	СОШ №35	Опро- с
23.	Ноябрь	21	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 4.1. «Упростить про- сто»	СОШ №35	Тест
24.	Ноябрь	23	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 4.1. «Упростить про- сто»	СОШ №35	Тест
25.	Ноябрь	28	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 4.1. «Упростить про- сто»	СОШ №35	Прак- тика
26.	Ноябрь	30	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 4.2. Приведение по- добных слагаемых	СОШ №35	Прак- тика
27.	Декабрь	5	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 4.2. Приведение по- добных слагаемых	СОШ №35	Прак- тика
28.	Декабрь	7	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 4.2. Приведение по- добных слагаемых	СОШ №35	Прак- тика
29.	Декабрь	12	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 4.2. Приведение по- добных слагаемых	СОШ №35	Бе- седа
30.	Декабрь	14	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 4.2. Приведение по- добных слагаемых	СОШ №35	Реше- ние задач
31.	Декабрь	19	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 5.1. «Найди, если сможешь»	СОШ №35	Реше- ние задач
32.	Декабрь	21	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 5.1. «Найди, если сможешь»	СОШ №35	Реше- ние задач
33.	Декабрь	26	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 5.1. «Найди, если сможешь»	СОШ №35	Уст- ный опрос
34.	Декабрь	28	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Уст- ный опрос
35.	Январь	11	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Тест
36.	Январь	16	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	тест
37.	Январь	18	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группо- вая	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Бесе- да
38.	Январь	23	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Бе- седа

39.	Январь	25	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Практика
40.	Январь	30	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тив.	2	Тема 5.2. «Попробуй-ка найди»	СОШ №35	Практика
41.	Февраль	1	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 5.3. Применение уравнений при решении задач	СОШ №35	Опрос
42.	Февраль	6	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тив.	2	Тема 5.3. Применение уравнений при решении задач	СОШ №35	Опрос
43.	Февраль	8	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 5.3. Применение уравнений при решении задач	СОШ №35	Тест
44.	Февраль	13	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 5.3. Применение уравнений при решении задач	СОШ №35	Тест
45.	Февраль	15	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 5.3. Применение уравнений при решении задач	СОШ №35	Практика
46.	Февраль	20	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 6.1. Решение заданий дистанционных математических конкурсов	СОШ №35	Практика
47.	Февраль	22	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 6.1 Решение заданий дистанционных математических конкурсов	СОШ №35	Практика
48.	Февраль	27	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Практика
49.	Март	1	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Беседа
50.	Март	6	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллек- тивн.	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Решение задач
51.	Март	7	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Решение задач
52.	Март	13	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Решение задач
53.	Март	15	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Инди- вид.	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Устный опрос
54.	Март	20	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Устный опрос
55.	Март	29	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	Тест
56.	Апрель	3	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Группа- вая	2	Тема 7.1. «Непростая задача»	СОШ №35	тест

57.	Апрель	5	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 8.1 «Игра на площадке»	СОШ №35	Беседа
58.	Апрель	10	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 8.1 «Игра на площадке»	СОШ №35	Беседа
59.	Апрель	12	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 8.1 «Игра на площадке»	СОШ №35	Практика
60.	Апрель	17	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 8.1 «Игра на площадке»	СОШ №35	Практика
61.	Апрель	19	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллектив.	2	Тема 8.1 «Игра на площадке»	СОШ №35	Опрос
62.	Апрель	24	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллективн.	2	Тема 8.2. «А длина каткова?».	СОШ №35	Опрос
63.	Апрель	26	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллектив.	2	Тема 8.2. «А длина каткова?».	СОШ №35	Тест
64.	Май	1	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Коллективн.	2	Тема 8.2. «А длина каткова?».	СОШ №35	Тест
65.	Май	3	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 8.2. «А длина каткова?».	СОШ №35	Практика
66.	Май	8	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Идивид.	2	Тема 9.1 Действия с многочленами	СОШ №35	Практика
67.	Май	10	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 9.1 Действия с многочленами	СОШ №35	Практика
68.	Май	15	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 9.1 Действия с многочленами	СОШ №35	Практика
69.	Май	17	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 10.1. Исследовательская работа	СОШ №35	Беседа
70.	Май	22	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Групповая	2	Тема 10.1. Исследовательская работа	СОШ №35	Решение задач
71.	Май	24	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Индивиду.	2	Тема 10.1 Итоговое занятие: защита проектов, творческих работ	СОШ №35	Решение задач
72.	Май	29	14:00-14:45. 14:55-15:40.	Зачет	2	Тема 10.1 Итоговое занятие: защита проектов, творческих работ	СОШ №35	Решение задач

2.2 Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет для теоретических занятий, столы, стулья, проектор, компьютер, модели геометрических фигур.

2.2.2. Информационное обеспечение:

- кабинет для занятий;

- интернет-ресурсы: <http://www.zaba.ru>, <http://www.mathkang.ru>, <http://fcior.edu.ru>, <http://schoolcollection.edu.ru>, <http://karmanform.ucoz.ru>;

- компьютер, проектор, принтер.

2.2.3 Кадровое обеспечение

Занятия по Программе ведёт учитель математики, либо любой другой специалист в области математики, обладающий достаточным опытом работы с детьми, либо с педагогическим образованием.

2.3 Формы аттестации

2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах:

- Готовый проект,
- Журнал посещаемости,

2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Образовательные результаты, в соответствии с целью программы, демонстрируются в формах:

- Защита творческих работ,
- Научно-практическая конференция,
- Олимпиада.

2.4 Оценочные материалы

Пакет тематических тестов позволяющих определить достижения обучающихся по различным темам программы:

- Контрольный тест «Уравнения с одной переменной» (Приложение 1);
- Тест по теме «Проценты» (Приложение 2);
- Лист диагностики сформированности коммуникативных УУД (Приложение 3);
- Лист диагностики познавательных УУД (Приложение 4);
- Лист сформированности регулятивных УУД (Приложение 5);
- Лист диагностики уровня сформированности УУД (Приложение 6).

2.5 Методические материалы

– **особенности организации образовательного процесса** – очное обучение.

– **методы обучения**

Словесный - предполагает активную преподавательскую деятельность. В функции педагога входит устное преподнесение материала, по заранее продуманной схеме, в которой обязательно должны присутствовать: постановка вопроса, исследование и анализ содержания этого вопроса, подведение итогов и выводы.

Наглядно практический. Основная роль в применении этого метода отводится учителю. В его задачи входит объяснение материала с использованием иллюстраций, схем, таблиц, опытов, проведения экспериментов и различных наглядных пособий. Ученикам в данном методе отводится пассивная роль восприятия и фиксирования полученной информации.

Объяснительно - иллюстративный – это один из способов передачи ученикам системы «готовых» знаний посредством любых видов дидактического материала. Ученики, в свою очередь должны фиксировать в памяти и на бумаге полученную информацию с немедленным или последующим осмыслением, запоминанием и закреплением последней

Репродуктивный - предполагает кроме восприятия информации ее практическое использование. Педагог предлагает различные задачи и упражнения, а так же искусственно создает ситуации, требующие применения на практике полученных знаний.

Частично-поисковый – обучение основано на самостоятельной деятельности учеников, направленной на переработку информации с целью выявления противоречий и возникающих в соответствии с ними проблем, а так же поиск путей решения этих проблем и анализ результатов с целью выявления степени их истинности. Педагог в данном случае выполняет роль помощника и наставника, он обязан научить учащихся грамотному прохождению всех этапов на пути выявления и решения проблем, а так же оказывать помощь при возникновении у учащихся затруднений разного рода.

- **формы организации образовательного процесса:** *индивидуальная* при проведении практических занятий, *групповая* при проведении теоретических занятий.

– **формы организации учебного занятия:** защита проектов, конкурс, конференция, лекция, практическое занятие, презентация.

– **педагогические технологии:**

Технология дифференцированного обучения. Дифференцированный подход к учащимся обеспечивает успех в учении, что ведет к пробуждению интереса к предмету, желанию получать новые знания, развивают способности учащихся.

Технология разноуровневого обучения - уровневое обучение предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности, прежде всего, учебные; уровневая дифференциация позволяет акцентировать внимание учителя на работе с различными категориями детей.

Технология проектной деятельности - это совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. Это путь познания, способ организации процесса познания. Поэтому, если мы говорим о методе проектов, то имеем в виду именно способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

– **дидактические материалы:** раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, олимпиадные задания.

Приложение 1

Контрольный тест «Уравнения с одной переменной»

Вариант 1. Разбираем решения со слабыми учениками.

Уровень 1. Задания, позволяющие проверить, насколько учащийся может повторить новую информацию.

1. Заполни пропуски.

Уравнение – это _____, содержащее переменную. Корнем уравнения называется _____, при котором уравнение обращается в _____.

2. Выбрать записи, являющиеся уравнением:

a. $5\frac{1}{5} - 7 = -6$

b. $(7 + x) * (x + 5) = 0$

c. $4x - 9$

d. $2x - 15 = 3$

3. Выбрать уравнения, корнем которых является число 5

a. $3x+1=16$

b. $7+x = 2x - 22$

c. $5(2-x)=4+x$

d. $(x+2)(x-2)=21$

4. Отметить знаком + пары равносильных уравнений

a. $3x - 6 = 0$ и $3x=6$

b. $5(x+2) = 20$ и $x+2=5$

c. $7x : 9 = 4$ и $5+2x = 5$

d. $2x + 4 = 7$ и $5 + 2x = 2$

5. Даны уравнения: (проверяем на слайде 8)

a. $4x-5=4x$

b. $6x=42$

c. $0x=5$

d. $2x=-0,06$

e. $7x=2$

f. $5x+2=(5x-4)+6$

g. $0,3x=0$

h. $-3,4x = 0$

Выписать те уравнения, которые:

A. Имеют единственный корень

B. Не имеет корней

C. Имеют бесконечное множество корней

Уровень 2. Задания, позволяющие проверить, насколько учащийся понял и научился применять новые знания.

6. После решения уравнения коэффициент при X оказался стертым. Восстановите его.

a. $\square x = 27 \quad x=9$

b. $\square x = -15 \quad x=-3$

c. $\square x = 0,6 \quad x = -0,3$

7. Вписать пропущенные знаки и продолжить решение уравнения

(слайд 11)

a. $4(2x-5) = -3(-5x+13)$

$8x \dots 20 = \dots 15x \dots 39$

$8x \dots 15x = \dots 39 \dots 20$

8. Решить уравнения:

a. $6y - (y-1) = 2(2y-4)$

b. $3(2x-5) = 7x+1$

c. $(6x-5)^2 = 8x$

9. Завершить высказывание. Корнем уравнения $ax=26$ является:

- a. Число -2, если $a = \underline{\hspace{2cm}}$
 b. Число $\frac{1}{3}$, если $a = \underline{\hspace{2cm}}$

Вариант 2 можно дать на самостоятельное решение сильным ученикам.

Вариант 2.

Уровень 1. Задания, позволяющие проверить, насколько учащийся может повторить новую информацию.

1. Заполни пропуски.

Уравнение – это $\underline{\hspace{2cm}}$, содержащее переменную. Корнем уравнения называется $\underline{\hspace{2cm}}$, при котором уравнение обращается в $\underline{\hspace{2cm}}$.

2. Выбрать записи, являющиеся уравнением:

- a. $5\frac{4}{5} - 4,5 = -2$
 b. $(27 + x) * (3x - 5) = 0$
 c. $5x - 8$
 d. $2y - 17 = 13$

3. Выбрать уравнения, корнем которых является число 7

- a. $4x - 7 = 21$
 b. $3x - 2 = 2x - 33$
 c. $3(4+x) = 15 + 2x$
 d. $(x+4)(x-9) = -22$

4. Отметить знаком + пары равносильных уравнений

- a. $2x - 6 = 2$ и $2x = 8$
 b. $4(x-3) = 20$ и $x-3=4$
 c. $3x : 5 = 7$ и $3x = 35$
 d. $7x + 5 = 19$ и $17 + 7x = 3$

5. Даны уравнения:

- a. $3x - 7 = 3x$
 b. $5x = 3,5$
 c. $0x = 5$
 d. $3x = -0,12$
 e. $13x$
 i. $8x + 3 = (8x - 4) + 7$
 j. $0,6x = 0$
 k. $3,9x = 0$

Уровень 2. Задания, позволяющие проверить, насколько учащийся понял и научился применять новые знания.

6. После решения уравнения коэффициент при X оказался стертым. Восстановите его.

- a. $\square x = 42$ $x = 6$
 b. $\square x = -18$ $x = -3$
 c. $\square x = 0,08$ $x = 0,2$

7. Вписать пропущенные знаки и продолжить решение уравнения

- a. $3(6x-7) = -4(-3x+9)$
 $18x \dots 21 = \dots 12x \dots 36$
 $18x \dots 12x = \dots 36 \dots 21$

8. Решить уравнения:

- a. $3y - (12 - y) = 4(5 - y)$
 b. $6(2x - 5) = 14x + 1$
 c. $(16x - 8)4 = 10x$

9. Завершить высказывание. Корнем уравнения $ax = 36$ является:

- a. Число -4, если $a = \underline{\hspace{2cm}}$
 b. Число $\frac{3}{8}$, если $a = \underline{\hspace{2cm}}$

Ответы: 1 вариант

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ответ	Равенство	b,d	a,d	a,d	bghed	3,5,	+-	-9	-13

	Значение переменной Верное ра- венство				ac	-2	--+	-16 2,5	78
					f				

2. Вариант

№		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ответ		Равенство	b,d	b,d	a,c	bjked	7	--+	4	-9
		Значение переменной				ac	6 0,4	--+	-5,5 $\frac{16}{27}$	96
		Верное ра- венство				i				

Приложение 2

Тест по теме «Проценты»

1. Переведите в десятичную дробь 34%.

- А) 0,034 В) 3400
Б) 3,4 Г) 0,34

2. Переведите в проценты 5,6.

- А) 560% В) 0,056%
Б) 5600% Г) 0,56%

3. Переведите в проценты 4/50.

- А) 8% В) 0,08%
Б) 0,8% Г) 92%

4. Что больше 26% учащихся или четверть учащихся?

- А) 26% учащихся В) они равны
Б) половина учащихся

5. В кинотеатре 400 зрителей. Найдите 1% всех зрителей.

- А) 4 В) 4000
Б) 40 Г) 400

6. В коробке красные шары составляют 37% от всех шаров. Сколько процентов всех шаров составляют шары других цветов, находящиеся в коробке?

- А) 0, 63% В) 73%
Б) 137% Г) 63%

7. Найдите 60% от 78.

- А) 46,8 В) 4,68
Б) 4680 Г) 0,468

8. Найдите число, если 56% его составляет 112.

- А) 2000 В) 20
Б) 200 Г) 20000

9. Сколько процентов составляет 8 от 80?

- А) 15% В) 25%

Б) 10% Г) 20%

10. Сравните 32% от 47 и 47% от 32.

А) 32% от 47 больше. В) они равны.

Б) 47% от 32 больше

11. Возле школы растут 40 деревьев. 20% из них березы. Сколько берез растет перед школой?

А) 10 берез. В) 20 берез.

Б) 16 берез. Г) 8 берез.

12. Отремонтировали 40% дороги, что составляет 160 км всей дороги. Найдите длину всей дороги.

А) 400 км. В) 4000 км.

Б) 640 км. Г) 560 км.

13. В апреле диван стоил 12000 руб., а в мае 10200 руб. На сколько процентов понизилась цена шкафа?

А) 1,5% В) 15%

Б) 18% Г) 1,6%

14. В классе 30 учащихся. 60% из них мальчики. Сколько девочек в классе?

А) 20 В) 22

Б) 18 Г) 12

15. 27% от 14,2 равны 6% от неизвестного числа. Найдите это число.

А) 639 В) 63,9

Б) 6,39 Г) 6390

16. Книга стоила 180 руб. Вначале цена повысилась на 25%, а потом понизилась на 15%. Какова новая цена книги?

А) 191,25 руб. В) 162,5 руб.

Б) 1912,5 руб. Г) 180,75 руб.

17. На сколько % увеличится площадь квадрата, если его периметр увеличится на 20%?

А) 42% В) 56%

Б) 100% Г) 44%

Приложение 3

Лист диагностики сформированности коммуникативных УУД
(по методике Н.Ф. Кругловой)

Баллы	Виды работы на уроке	Фамилия учащихся									
1. Изложение собственных мыслей:											
3	может самостоятельно донести свою мысль до других										
2	может донести свою мысль до других только с помощью наводящих вопросов										

2.6. Список литературы

2.6.1 Основная и дополнительная

1. Александров, И.И. Сборник геометрических задач на построение / И.И. Александров. – Волгоград: Учитель. 2009.- 167с.
2. Ахатов, А.А. Удивительный мир чисел / А.А. Ахатов, Б.А. Кордемский - М.: Просвещение. 2003.-180 с.
3. Березин, В.Н. Сборник задач для факультативных и внеклассных занятий по математике / В.Н. Березин. – М.: Просвещение.2014. – 280с.
4. Заболотнева, Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы / Н.В.Заболотнев. – Волгоград: Учитель. 2006.- 215 с.
5. Колосов, А.А. Внеклассная работа по математике / А.А.Косов - М.: Просвещение, 2010. – 184 с.
6. Коннова, Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5 – 8 класс. Часть 1. /Издание 4-е./ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. –Ростов-на-Дону: Легион-М. 2010. - 108 с.
7. Лебедев, И.В. Первые теоремы геометрии / И.В. Лебедев - М.: Просвещение, 2010. - 138 с.
8. Перельман, Я.И. Занимательная алгебра / Я.И.Перельман - М.: Просвещение. 2010.- 165 с.
9. Перельман, Я.И. Занимательная геометрия / Я.И.Перельман - М.: Просвещение. 2014.- 173 с.
10. Попов, Г.Н. Исторические задачи / Г.Н. Попов - Волгоград: Учитель. 2009.- 147 с.
11. Попов, Г.Н. Очерки по истории математики / Г.Н.Попов - М.: Просвещение. 2009.- 174 с.
12. Спивак, А. В. Тысяча и одна задача по математике. / А.В.Спивак. - М.: Просвещение, 2012. – 210 с.
13. Сударева, Ю.В. Математическая мозаика. / Ю.В.Сударева - Волгоград: Учитель, 2013. – 63 с.
14. Фарков, А.В. Математические кружки в школе. / А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс, 2006.- 120 с.

2.6.2 Интернет-ресурсы:

1. <http://www.zaba.ru>
2. <http://www.problems.ru>
3. <http://www.mathkang.ru>
4. <http://fcior.edu.ru>
5. <http://school-collection.edu.ru>
6. <http://karmanform.ucoz.ru>.
7. www.festival.1september.ru