МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» структурное подразделение «Центр «Созвездие»»

СОГЛАСОВАНА
директором
МБОУ «Гатчинская СОШ 7»
31.08. 2023 г.

_____ Шутова М.В.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
МБОУ ДО «РЦДТ»
№ 83 от 14.04.2023 г.

_____Пугачева О.А.

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 4 от 13.04.2023 г.

Пугачева Оксана Андреевна

Подписан: Пугачева Оксана Андреевна
DN: C=RU, S=Ленинградская область, L=г. Гатчина, T=ДИРЕКТОР, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА""", СНИЛС=13988581028, ИНН=470507548512, E=oksanapugachewa@yandex.ru, G=Оксана Андреевна, SN=Пугачева, CN=Пугачева Оксана Андреевна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2023-11-23 12:58:51
Foxit Reader Версия: 9.7.1

Дополнительная общеразвивающая программа Естественнонаучной направленности «Математическая шкатулка 15-17 лет»

Возраст обучающихся - 15-17 лет
Срок реализации – 1 год
Разработчики – Денгизова Юлия Михайловна
Балашова Анастасия Сергеевна педагоги
дополнительного образования

г. Гатчина
2023 год

Кто с детских лет занимается
математикой,тот развивает внимание,
тренирует свой мозг,свою волю,
воспитывает настойчивость
и упорство в достижении цели.
(А. Маркушевич)

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Математическая шкатулка 15-17 лет» разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273 ФЗ от 29.12.2012);
- Приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 г., № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»;
- Письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Письма КотПО Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р <Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р> (вместе с "Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года")
- Положение «О порядке разработки и требований к структуре, содержанию и оформлению дополнительной общеразвивающей программы»

(Принято на заседании педагогического совета Протокол №4 от 13.04.2023 г, Утверждено Приказом директора МБОУ ДО «РЦДТ» № 82/1 от 14.04.2023 г.)

- Направленность программы – естественнонаучная.
- Уровень программы - базовый
- Актуальность – программа дополнительного образования «Математическая шкатулка» актуальна и целесообразна по ряду причин:

  1. Стремление современных обучающихся получить более широкое представление о методах и способах решения нестандартных задач.

  2. Возможность поступательной подготовки обучающихся к решению задачгруппы повышенной сложности на ГИА.

  3. Развитие способностей одаренных обучающихся и возможность болеекачественной подготовки их к олимпиадам и конкурсам.

  4. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся, программа обусловлена необходимостью в квалифицированных специалистах, способных к творческому подходу, рациональному мышлению и логическим рассуждениям, направлена на формирование исследовательского типа мышления, необходимого на современном этапе развития общества.

  - Педагогическая целесообразность - заключается в развитии у обучающихся логического мышления, в формировании навыков поиска нестандартного подхода к решению задач, в расширении математического представления о теоретических подходах к поиску ключа к решению нестандартной задачи.
  - Цель: подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в формев соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной, дифференцированной и психологической помощи ученику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
  - Задачи курса:

- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Математика», «Алгебра 7-9 » и «Геометрия 7-9»;
- Организовать «тренировки» выполнения тестовых заданий с целью выработки навыка их решения (+ психологическое сопровождение);
-Знакомить учащихся с методикой подготовки к экзаменам.

- Возраст обучающихся – 15-17 лет. Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Условие набора детей по результатам входной диагностической работы.
- Сроки реализации программы: содержание курса реализуется за 1 год обучения – 144 часа.
- Формы и режим занятий - форма обучения: очная; формы проведения занятий: аудиторные; режимы занятий - словесный: объяснение педагога, анализ позиций, лекция, беседа; наглядный: демонстрация, показ позиций, работа по типовым позициям; практический: решение задач и диаграмм, разыгрывание типовых и учебных позиций, участие в турнирах, соревнованиях, работа на компьютере, анализ участия в конкурсах и олимпиадах; репродуктивный: повторение стандартных позиций при устном опросе; частично-поисковый: самостоятельная работа при решении диаграмм. Формы аудиторных занятий: учебное занятие, игра, дискуссия, семинар, защита проекта. Основными формами образовательного процесса являются: практико-ориентированные учебные занятия; творческие мастерские; тематические праздники, конкурсы, выставки;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей); фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы); групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы); коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности обучающихся: решение олимпиадных задач и задач повышенной сложности; участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; творческие работы.

Промежуточная аттестация проводится 2 раза в год (декабрь, май)

Планируемые результаты:

В результате обучения учащиеся должны подготовиться к ГИА, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на проценты, смеси, сплавы, концентрацию, движение.
- проводить тождественные преобразования иррациональных выражений.
- решать иррациональные уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений и неравенств изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования
- графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат теории вероятности и статистики к решению задач,
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Способы проверки: тестирование, диагностическая работа, собеседование.

Формы проведения промежуточной аттестации: короткое внутригрупповое сообщение с использованием визуальных средств демонстрации (графиков, диаграмм, рисунков), тест.

Подведение итогов: проект в форме исследовательской работы, создание презентации, самоанализ, выступление на конференции школьного научного общества, участие в муниципальных, районных, региональных, конкурсах и научно – практических конференциях.

2. Учебно-тематический план

Дополнительная общеразвивающая программа	Год обучения	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
«Математическая Шкатулка 15-17 лет»	1 год	144	Диагностическая работа

Учебно-тематический план программы

Разделы и темы		Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение в дополнительную образовательную программу	2	2	-
2	Числа и проценты	6	2	4
3	Преобразование выражений	24	3	21
4	Геометрические задачи с практическим содержанием	24	8	16
5	Элементы теории вероятностей	24	9	15
6	Системы линейных уравнений и неравенств	24	6	18
7	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	24	6	18
8	Функции и их графики	12	2	10
9	Формулы сокращенного умножения	2	-	2
10	Диагностическая работа	2	-	2
	Итого	144	38	106

3. Содержание программы «Математическая шкатулка 15-17 лет»

Тема № 1, №2

Из истории математики. Числа и проценты

Вводное занятие

Теоретические знания:

Полезность и перспективность математического образования. Программа работы группы в течение года.

Хронология развития счета и числа. Способы измерения счета в древности. Биографии и труды великих математиков. Ученые математики: Пифагор, Софья Ковалевская, Архимед и другие. Математика в жизни человека (покупки, вложения, расчеты). Проценты в прошлом и настоящем.

Умения и навыки:

а) специальные: исторические знания о математике и математиках. Пятое математическое действие. Астрономические числа.

б) способствующие общему развитию, умение рассуждать логически, привитие любви к предмету. Числа, проценты.
Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком.
Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по процентам.

Виды практической деятельности:
Решение исторических задач по теме. Решение занимательных задач на проценты. Решение задач на простые и сложные проценты. Банковские проценты.

Тема № 3.

Преобразование выражений

Теоретические знания:

Пятое математическое действие работа (возведение в степень). Деление многочлена на одночлен и

многочлен. Теорема Безу, схема Горнера. Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем. Преобразования рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе.

Умения и навыки:

а) специальные: уметь делить многочлен на одночлен и многочлен, преобразовывать числовые и алгебраические, рациональные выражения,

б) способствующие общему развитию, умение рассуждать логически, привитие любви к предмету.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Математические игры, тесты. Решение олимпиадных задач, а также приобщение учащихся к участию в текущих конкурсах, конференциях и оказание им необходимой помощи.

Тема № 4

Геометрические задачи с практическим содержанием

Теоретические знания: Многоугольники и их площади. Вычисление площади фигур сложной конфигурации. Кривые и плоские поверхности. Объёмные предметы (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар).

Умения и навыки:

а) специальные: основные методы геометрии: проектирования, преобразований,

векторный, координатный. Применение к решению геометрических задач.

Формируется представление о пересечении фигур на плоскости и в пространстве, умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры. Дается представление о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

<u>б) способствующие общему развитию:</u> умение рассуждать логически. Умения быстро сориентироваться в ситуации. Умение правильно выбирать стратегии. Приобретение навыков в решении геометрических задач.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Задачи на разрезание и складывание фигур,

приближенное вычисление их площадей. Вычисление площади фигур сложной конфигурации. Решение олимпиадных задач.

Тема № 5

Элементы теории вероятностей

Теоретические знания: Случайные события и операции над ними. Комбинаторика. Вероятность события. Операции над вероятностью.
Задачи на сравнение. Взвешивания. Принцип Дирихле. Правило умножения и дерево вариантов. Выбор нескольких элементов. Сочетания. Случайные события. Вероятность события. Комбинаторика.

Умения и Умения и навыки:

а) специальные: умение рассуждать логически. Навыки решения задач на принцип Дирихле. Методы решения логических задач: с использованием таблиц

б) способствующие общему развитию

Развитие внимания. Умение рассуждать. Развитие воображения.

Виды практической деятельности:

Решение логических задач. Решение комбинаторных, олимпиадных задач. Математические игры.

Тема № 6.

Системы линейных уравнений и неравенств
Теоретические знания: Линейные уравнения с модулем. Линейные уравнения с параметром.

Квадратные уравнения. Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения, их связь с коэффициентами. Квадратные уравнения с модулем. Квадратные уравнения с параметром. Введение новой переменной при решении квадратных уравнений. Возвратные уравнения. Линейные неравенства. Неравенства с модулем. Системы уравнений и неравенств.

Умения и навыки:

а) специальные: решение линейных и квадратных уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений; уравнения и неравенства содержащие модуль; уравнения и неравенства с параметром.

б) способствующие общему развитию: развитие внимания, умения наблюдать, рассуждать. Развитие воображения и развития познавательных способностей.

Виды практической деятельности:

Решение олимпиадных задач, способствующие общему развитию, умение рассуждать логически, привитие любви к предмету.

Тема № 7.

Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ

Теоретические знания: Решение тестовых заданий ОГЭ. Линейные уравнения, дробно-рациональные уравнения. Прикладные задачи геометрии.
1. Решение тестовых заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.
Умения и навыки:

а) <u>специальные</u>

Умение решать тестовые задания ОГЭ разных уровней, а также навыки решения задач всех изученных видов.

б) <u>способствующие общему развитию: у</u>мение рационально мыслить.
Виды практической деятельности: работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ

Тема № 8.
Функции и их графики

Теоретические знания: Построение графиков функций. Кусочно-заданные функции.
Графический метод решения.
Умения и навыки:

<u>специальные</u>

Уметь строить графики линейных функций с модулем, используя правило построения функций вида $y=|f(x)|$ и $y=f(|x|)$ и определение модуля (с помощью координатной прямой); уметь находить

целую и дробную часть числа и строить соответствующие графики; уметь строить кусочно-заданные функции; уметь решать уравнения с модулем графическим способом.

Виды практической деятельности:

Построение графиков функций олимпиадных заданий, заданий ОГЭ, способствующие общему развитию, умение рассуждать логически, привитие любви к предмету.

Тема № 9.

Формулы сокращенного умножения

Теоретические знания:
Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители.

Умения и навыки:

<u>специальные</u>

Выполнений заданий с применением формул
Умение решать задания из открытого банка заданий. Оформление решенных примеров.

Виды практической деятельности:

Решение заданий по теме.

Тема № 10 Заключительное занятие

Теоретические знания: Подведение итогов года. Обобщение полученных знаний.

Виды практической деятельности: Диагностическая работа

4. Методическое обеспечение программы

№ п/п	Разделы и темы	Форма занятий	Методы технологии	Форма подведения итогов	Дидактический материал, ТСО
	ТЕМА 1-2 История развития математики. Числа и проценты. 8 часов				
1-2	Организационное занятие.	Эвристическая беседа	групповая	-	ТСО

3-8	Натуральные числа. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2,	Лекция, Объяснительно-иллюстративные.	создание ситуации новизны, актуальности, успеха, решение задач.	сам работа, проведение конкурсов, мозговой штурм.	ТСО презентация
	3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по процентам.				
9	Математика в жизни человека. (покупки, вложения, расчеты)	Лекция – диалог, беседа	Дидактическая сказка	написание рефератов,	ТСО

10	Занимательные исторические задачи. Проценты в прошлом и настоящем.	Конкурсы по решению математических задач	Знакомство с первоисточниками, выставка научно-метод литературы	работа с дополнительной литературой, тест	ТСО презентация
11-14	Пятое математическое действие работа	Объяснительно-	Объяснительно-иллюстративные	работа с дополнительной	ТСО
	(возведение в степень). Деление многочлена на одночлен и многочлен.	иллюстративные		литературой	
15-20	Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем;	Комбинированные тематические занятия	Работа в группах	Составление и защита презентаций	ТСО презентация
21-27	преобразования рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе.	Практическая работа	Индивидуальная, групповая работа		ТСО презентация
28-32	Решение задач на смекалку	Практикумы по решению задач		проверочный тест	ТСО презентация
	ТЕМА 4. Геометрические задачи с практическим содержанием 24 часа				

33-36	Основные методы геометрии: проектирования, преобразований, векторный, координатный. Применение к решению геометрических задач.	Лекция – диалог, беседа	Объяснительно-иллюстративные	словесная	ТСО презент
37-42	Многоугольники и их площади. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	Лекция – диспут, моделирование мышления	Объяснительно-иллюстративные	Защита презентаций	ТСО презент
43-47	Кривые и плоские поверхности. Объёмные предметы (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар).	Практическая работа	Работа в группах	выставка работ	ТСО Презент
48-51	Задачи на разрезание и складывание фигур, тел. Приближенное вычисление площадей фигур сложной конфигурации.	Практическая работа	Работа в группах, Индивидуальная работа	Выставка и защита работ	ТСО Презент

52-56	Решение олимпиадных задач	Доклады, взаимообучение	КСО	проверочный тест	ТСО презент
	ТЕМА 5. Элементы теории вероятностей 24 часа				
57-62	Случайные события и операции над ними.Принцип Дирихле. Методы решения логических задач: с использованием таблиц, с помощью	Лекция – диспут, моделирование мышления	Объяснительно-иллюстративные	словесная	ТСО Презент
	рассуждения.				
63-68	Правило умножения и дерево вариантов. Выбор нескольких элементов. Сочетания. Случайные события и их вероятности.	Практическая работа	КСО, взаимообучение		ТСО Презент
69-74	Вероятность события. Комбинаторика.	Объяснительно-иллюстративные	Индивидуальная, групповые методы	тест	ТСО Презент
75-80	Решение логических задач. Решение комбинаторных, олимпиадных задач.	Практическая работа	Дидактическая игра Защита докладов	проверочный тест	ТСО Презент

81-85	ТЕМА 6. Системы линейных уравнений и неравенств 24 часа				
86-89	Линейные уравнения с модулем. Линейные уравнения с параметром	Лекция ,объяснительно- иллюстративные	создание ситуации новизны, актуальности,	работа с доп литературой, тест	ТСО презент
90-95	Квадратные уравнения. Выражения, симметрические	Лекция – диспут, моделирование	создание ситуации новизны, актуальности,	сам работа, мозговой штурм	ТСО презент
	относительно корней кв. ур-ия, их связь с коэф-ми. Квадратные уравнения с модулем. Квадратные уравнения с параметром. Введение новой переменной при решениикв. ур-ий.Возвратные уравнения.	мышления	успеха,		
96-98	Линейные неравенства. Неравенства с модулем.	Практическая работа	КСО	тест	ТСО

99-102	Системы уравнений и неравенств	круглый стол или конференция;	Деловая игра	выставка работ	ТСО презент
103-104	Решение олимпиадных задач.	Практическая работа	Инд и групповая	тест	
	ТЕМА 7. Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ (24 часа)				
105-108	Текстовые задачи, задачи на проценты,	исследование,	объяснительно-иллюстративные	Выставка работ	ТСО презент
109-112	Задачи на движение, на совместную работу,	изобретательство,	взаимообучение	Выставка и защита работ	ТСО презент
113-116	Геометрические, логические задачи,	анализ первоисточников, пресс-конфер-ция,	групповая	тест	ТСО презент
117-120	Комбинированные задачи. Решение нестандартных задач с помощью формул сокращенного умножения.		дидактическая игра	словесная	ТСО презент
121-128	Решение вариантов из открытого банка заданий ОГЭ	Применение ЗУН	индивидуальная работа	проверочный тест	ТСО презент
	ТЕМА 8. Функции и их графики 12 часов				
129	Преобразование	Лекция,	создание	работа с доп	ТСО

- 132	графиков функции (растяжение, движение вдоль осей). Построение графиков функций: ,y=|x|±B,ии	объясн ительно - иллюст ративн ые	ситуации новизны, актуальности,	литературой, тест	презент
133 - 136	Кусочно-заданные функции. Графический метод решения	Практи ческая работа	КСО	тест	ТСО
138 - 140	Построение графиков функций олимпиадных заданий, заданий ОГЭ	исследов ание,	объяснительн о-иллюстратив ные	Выставка работ	ТСО презент
	ТЕМА 9. Формулы сокращенного умножения				
141 - 142	Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители.	Практич еская работа	объяснительн о-иллюстратив ные	Выполнение заданий	ТСО презент
143 - 144	Итоговое занятие	Диагнос тическая работа	Индивидуаль ная работа	Практическ ая работа	Бланки заданий

4.1. Материально-техническое обеспечение

В соответствии с требованиями к минимальной оснащенности учебногопроцесса и оборудованию учебных помещений.

№	Наименование	Количество
Таблицы и наглядные пособия.		
1.	Комплект таблиц по геометрии «Планиметрия. Многоугольники»	10
2.	Комплект таблиц по геометрии «Планиметрия. Прямые. Углы»	8
3.	Комплект таблиц по геометрии «Планиметрия. Треугольники»	14
4.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Векторы и координаты»	8
5.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Взаимное расположение фигур.	8
6.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Вычисление расстояний и углов»	8
7.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Круглые тела»	10
8.	Комплект таблиц по геометрии «Планиметрия. Треугольники»	6
9.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Взаимное расположение фигур»	8
10.	Комплект таблиц по геометрии «Стереометрия. Многогранники. Круглые тела»	6
11.	Стенд. Формулы сокращения умножения.	1
12.	Стенд. Степень с рациональным показателем.	1
13.	Стенд. Свойства степени с рациональным показателем.	1
14.	Стенд. Квадратное уравнение.	1
15.	Стенд. Корень степени.	1
16.	Стенд. Признаки равенства треугольников.	1
17.	Стенд. Признаки подобия треугольников.	1

18.	Стенд. Таблица кубов натуральных чисел.	1
19.	Стенд. Таблица квадратов натуральных чисел.	1
20.	Стенд. Выдающиеся деятели математики.	1
Мультимедийное программное обеспечение		
1.	Алгебра 7-9 (сетевая версия)	1
2.	Интерактивные плакаты . Графики Функций, Программно-методический комплекс.	1
3.	DVD. Первая наука человечества . математика	1
4.	Открытая математика 2.6 Алгебра	1
5.	Открытая математика 2.6 Функции и Графики	1
6.	Математика 5-6 кл. (сетевая версия)	1
Мультимедийное оборудование		
1.	Интерактивная доска.	1
2.	Проектор с креплением.	1
3.	Персональный компьютер.	1
Чертежные инструменты и модели.		
1.	Линейка классная деревянная 1м	1
2.	Циркуль классный пластмассовый	1
3.	Треугольник классный 30град	1
4.	Треугольник классный 45град	1
5.	Комплект инструментов классных с магнитными держателями.	1
6.	Комплект "Ось координат".	1
7.	Модель-апликация "Числовая прямая".	1
8.	Лабораторный набор для изготовления моделей по математике.	30
9.	Набор для лабораторных работ по стереометрии.	15

5. Список литературы

1. Блинков А.Д. Последовательности. (2018)
2. Блинков А.Д. Геометрические задачи на построение. (2012)
3. Блинков А.Д. Непрерывность. (2015)
4. Блинков Ю.А. Вписанные углы. (2017)
5. Гуровиц В.М. Графы. (2014)
6. Заславский А.А. Задачи о турнирах. (2013)
7. Кноп К.А. Азы теории чисел. (2017)
8. Кноп К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. (2011)
9. Медников Л.Э. Четность. (2013)
10. Мерзон Г.А. Длина. Площадь. Объем. (2012)
11. Раскина И.В. Логика для всех: от пиратов до мудрецов. (2016)
12. Раскина И.В. Логические задачи. (2014)
13. Сгибнев А.И. Геометрия на подвижных чертежах. (2019)
14. Сгибнев А.И. Делимость и простые числа. (2013)
15. Чулков П.В. Арифметические задачи. (2014)
16. Шаповалов А.В. Как построить пример? (2013)
17. Шаповалов А.В. Математические конструкции: от хижин к дворцам. (2015)

Интернет-ресурсы:

1. Математика. Открытый банк заданий ОГЭ. https://mathb-ege.sdamgia.ru/
2. Математика online. https://lc.rt.ru/

Рекомендованная литература для обучающихся:

1. "ОГЭ-2019. Математика". Семенов А. В., Захаров П. И., Трепалин А. С.

3. "ОГЭ 2019. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания". Ященко И.В.

4. "Математика. 9 класс. ОГЭ 2019. Типовые тестовые задания". Ященко И.В.

5. "ОГЭ 2020. Математика. Типовые тестовые задания. 38 вар. заданий. 3модуля". Ященко И. В.

6. "ОГЭ (ГИА-9) 2020. Математика. 9 класс. Практикум по выполнениютиповых тестовых заданий". Лаппо Л. Д.

7. "Математика. 9 кл. Темат. тесты для подготовки к ГИА-2020. Алгебра,геометрия, теория вероятностей". Лысенко Ф. Ф.

Приложение №2

Календарный учебный график

ДОП «Математическая шкатулка 15-17 лет» на 2023-2024 учебный год

Педагог: Денгизова Юлия Михайловна

Режим занятий: 2 занятия в неделю (продолжительность одного занятия - 45 минут).

Форма проведения занятий - аудиторная.

Форма организации занятий – индивидуально-групповая.

Форма обучения - очная.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы являются участие в олимпиадах разного уровня, конкурсах.

Формы промежуточной аттестации: собеседования, наблюдения, письменного и устного опроса (задачи, тесты, зачетные задания) и др.

Сроки проведения промежуточной аттестации: декабрь 2023 г., май 2024 г.

Дата начала занятий: 1 сентября 2023 г.

Дата окончания занятий: 31 мая 2024г.

Праздничные дни:

4 ноября 2023г

1 января 2024г - 8 января 2024г

23 февраля 2024г

8 марта 2024г

1 мая 2024г

9-10 мая 2024г

Каникулы:

1 января 2024г- 8 января 2024г

Приложение №3

Результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы

Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе
20__ /20__ учебный год

ФИО педагога дополнительного образования _____

Дополнительная общеразвивающая программа_____ направленности

(направленность дополнительной общеразвивающей программы)

_____

(наименование дополнительной общеразвивающей программы)

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы _____ № группы_____ Год обучения_____

Форма проведения промежуточной аттестации _____ Дата проведения аттестации _____

№ п/п	Фамилия, имя, обучающегося	1. Предметные знания и умения			2. Метапредметные умения и навыки			3. Личностные результаты			ИТОГ
		Высокий уровень	Средний уровень	низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Всего аттестовано _____обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации_____

Критерии определения уровней освоения общеразвивающей образовательной программы обучающимися

Показатели освоения программы		Форма выявления уровня	1 низкий уровень	2 средний уровень	3 высокий уровень
Личностные результаты	Терпение/выдержка (организационно-волевое)	Выполнение практических заданий и наблюдение	Терпения обучающегося хватает меньшечем на 1\2занятия	Терпения у обучающегося хватаетбольше чем на 1\3 занятия	Терпения у обучающегося хватаетна все занятие
	Интерес к занятиям в объединении (ориентационное качество)	Текущий контроль знаний впроцессе индивидуальной и групповойбеседы; наблюдение	Интерес занятиям есть постоянно	Интерес лишь периодически поддерживается обучающимся	Интерес постоянно поддерживается обучающимся самостоятельно
	Толерантность (поведенческое качество)	Наблюдение	Неуважительно относится к иному мнению	Уважительно относится к иному мнению под влиянием педагога	Уважительно относится к иному мнению
	Социальнаяадаптация	Наблюдение	Учащийся с трудом анализирует социальные ситуации, всегда с помощью Родителей и педагога	Учащийся способен взаимодействовать ссоциальной средой ианализировать текущие социальные ситуации, но иногдапомощью родителей и педагога	Учащийся способен взаимодействовать с социальной средой и самостоятельно анализирует текущие социальныеситуации
	Самооценка	Наблюдение	Завышенная оценка себя по результатам достижений	Заниженная оценка себя по достижений	Нормальная оценка себя по результатам достижений
	Познавательная деятельность	Наблюдение. Опрос	Обучающийся не проявляет желания узнать новую информацию	Обучающийся с интересом слушает,но не задает вопросы	Обучающийся слушаети задает вопросыдля расширения кругозора
Метапредметные	Умение внимательно	Педагогическое	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

результаты	слушать и слышать педагога	наблюдение; выполнение тестовых и практических заданий	испытывает затруднения при восприятии информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	воспринимает информацию, но иногда требуется корректировка восприятия педагогом	самостоятельно и
	Умение формулировать иизлагать мысль	Педагогическое наблюдение; выполнение практических заданий	Обучающийся испытывает затруднения при изложениисвоих мыслей инуждается в постоянной помощи и контроле педагога	Обучающийся передает информацию, но иногда требуется корректировка восприятия педагогом	Обучающийся самостоятельно и
	Умение договориться ораспределении ролей всовместной деятельности	Педагогическое наблюдение; выполнение практических заданий: творческая мастерская, проект, игра постанциям	Обучающийся испытывает затруднения при взаимодействии с членамиколлектива прирешении творческойзадачи	Обучающийся понимает свою функцию и роль в совместной деятельности, он выполняет её, прибегая к помощи педагога.	Обучающийся бесконфликтно действует в соответствии со своей функцией и ролью
	Владение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения	Педагогическое наблюдение, итоговые задания по темам	Обучающийся испытывает серьезные при выполнение логических заданий	Обучающийся выполняет логические действия,прибегая к помощи педагога в редкихслучаях	Обучающийся самостоятельно и
	Умение выступать перед аудиторией	Экскурсия, исследовательская работа,проект, выступление	Обучающийся испытывает затруднения при подаче подготовленной информации	Обучающийся при подаче информации подготовленной иногда прибегает к	Обучающийся свободноподает подготовленную информацию, не испытывает особыхтрудностей

	Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу	Исследовательская работа, проект	Обучающийся испытывает серьезные затруднения в осуществлении учебно-исследовательской работы,нуждается впостоянной помощи педагога	Обучающийся осуществляет учебно-исследовательскую деятельность с помощью педагога	Обучающийся осуществляет учебно-исследовательскую работу самостоятельно, неиспытывает особых трудностей
Предметные результаты	Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок
	Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок
	Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок

	теоремы;				
	Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок
	Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок

	графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;				
	Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;	Тесты, проверочные работы	Выполняет задание без ошибок	Выполняет задание с допуском одной ошибки	Допускает больше трех ошибок

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ :

Предметные знания и умения:

высокий уровень____ чел. ____-%

средний уровень _____чел., _____%;

низкий уровень_____ чел., _____%;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки:

высокий уровень _____чел.,_____%;

средний уровень _____чел., _____%;

низкий уровень_____ чел., _____%;

Личностные результаты:

высокий уровень _____чел.,_____%;

средний уровень _____чел., _____%;

низкий уровень_____ чел., _____%;

ИТОГО аттестованы (сумма по всем показателям)

высокий уровень _____чел.,_____%;

средний уровень _____чел., _____%;

низкий уровень_____ чел., _____%;

Педагог дополнительного образования

_____

_____

подпись

1. Завод в среднем даёт 29% продукции высшего сорта и 63% – первого сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие не будет высшего или первого сорта равна
   а) 0.08; б) 0.29; в) 0.63;

   г) 0.92; д) среди указанных вариантов ответов нет правильного.

2. Автобус ездит с интервалом в 10 минут. Какова вероятность уехать в течение 3 минут?
   а) 0.1; б) 0.9; в) 0.3; г) 0.7; д) 1/3

3. При транспортировке из 1000 арбузов испортилось 26. Какова частота появления испорченных арбузов?
   а) 0.26; б) 0.001 ; в) 1000/26;

   г) 0.026; д) среди указанных вариантов ответов нет правильного.

4. Пусть $P(A)=\frac{1}{2}$, $P(B)=\frac{3}{4}$. Тогда события A и B:
   а) совместны; б) несовместны; в) зависимы ;

   г) независимы; д) образуют полную группу несовместных событий.

5. Бросаем одновременно две игральные кости. Какова вероятность, что сумма выпавших очков не больше 6?

Приложение № 4

План воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения (дата)
1	Акция ко Дню отца	Октябрь
2	Флешмоб «День народного единства»	Ноябрь
3	Акция ко Дню матери	Ноябрь
4	Конкурс «Фабрика Деда Мороза»	Декабрь
5	Литературный конкурс	Декабрь
6	Новогодний карнавал	Декабрь
7	Чтение стихотворений ко Дню защитника Отечества	Февраль
8	Чтение стихотворений к Международному женскому дню	Март
9	Конкурс «Смеемся вместе»	Апрель
10	Чтение стихотворений ко Дню Победы	Май