

Управление образования администрации МР «Усть-Куломский»
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Усть-Кулом

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 июня 2023 г.
Протокол № 15

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом
30 июня 2023 г.

**Программа внеурочной деятельности
«Знатоки математики»
Направление: естественнонаучное**

Возраст обучающихся: 17-18 лет

Вид программы по уровню освоения: базовый

Срок реализации: 1 год

Составители программы:
Попов Алексей Александрович,
Пименова Елена Доментьевна,
учителя математики

с. Усть-Кулом
2023

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Знарок математики» (далее – Программа) разрабатывается в соответствии следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федеральный Закон от 02.12.2019 г. N 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р).
- Приказ Минпросвещения России № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (п.3.6);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Республике Коми от 19.09.2019 г. № 07-13/631);
- Устав МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность: Данная программа основана на повторении, систематизации и углублении знаний, полученных ранее. Результатом предложенной программы должна быть успешная сдача ЕГЭ.

Новизна: Данная программа осуществляется впервые.

Педагогическая целесообразность

Отличительной особенностью программы является развитие математического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Адресат программы: учащиеся 17-18 лет. Наполняемость групп- 13-25 человек. Условия приема детей - согласно заявлению родителей (законных представителей) и согласия на обработку данных

Вид программы по уровню освоения: базовый уровень

Объем программы– 36 часов

Год	Количество	Количество	Всего
-----	------------	------------	-------

обучения	часов в неделю	недель в учебном году	часов
Первый	1	36	36

Сроки реализации программы- 1 год.

Форма обучения – очная

Режим занятий – Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность 1 академического часа – 60 минут.

Особенности организации образовательного процесса – состав группы постоянный, виды занятий по организационной структуре - групповые.

Цель программы: Изучение углубленных знаний по математике

Задачи:

Обучающие:

- обучение учащихся наиболее общим приемам и способам решения задач.
- обучение самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации, творчески подходить к любой проблеме

Развивающие:

- развитие познавательного интереса, внимания,
- формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- расширение математического представления учащихся по определённым темам

Воспитательные:

- умение вести дискуссию, аргументировать ответы

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов/тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Числа и вычисления	2		2
2.	Уравнения	4	1	3
3.	Неравенства	3	1	2
4.	Текстовые задачи и простейшие математические модели	4	1	3
5.	Функции	3	1	2
6.	Формулы и логические задачи (4)	4	1	3
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3	1	2
8.	Планиметрия	4	1	3
9.	Стереометрия (5 часов)	5	1	4
10.	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	4		4
	Всего:	36	8	28

Содержание учебного плана

Числа и вычисления

Теория. Степень с рациональным показателем, свойства степени. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Тригонометрические тождества

Практика. Решение задач

Уравнения

Теория. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.

Практика. Решение задач.

Неравенства

Теория. Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства.

Практика. Решение задач.

Текстовые задачи и простейшие математические модели

Теория. Текстовые задачи на смеси и сплавы. Задачи на движение и производительность труда. Задачи на проценты.

Практика. Решение задач.

Функции

Теория. Множество значений и область определения функции. Свойства функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Чётность функции.

Практика. Решение задач.

Формулы и логические задачи

Теория. Формулы. Расчёты по формулам. Логические задачи. Задачи на смекалку. Задачи на признаки делимости.

Практика. Решение задач.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Теория. Случайные события. Элементарные события. Правило произведения. Определение вероятности. Теоремы о вероятности.

Практика. Решение задач.

Планиметрия

Теория. Треугольники. Четырёхугольники. Многоугольники. Свойства многоугольников. Площадь многоугольника. Окружность, круг.

Практика. Решение задач.

Стереометрия

Теория. Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Объёмы тел.

Практика. Решение задач.

Планируемые результаты программы

Предметные:

- умеют решать задачи, применяя разные способы и приемы решения,
- умеют самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации, творчески подходить к любой проблеме

Метапредметные:

- сформированы и развиты познавательный интерес, внимание,
- сформированы и развиты аналитическое и логическое мышления.
- сформированы математические представления по определённым темам

Воспитательные:

- сформирован навык вести дискуссию, аргументировать ответы

Календарный учебный график программы

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 2.

Рабочая программа воспитания представлена по ссылке

https://shkolaustkulomskayar11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/65/3077/Rabochaya_programma_vospitaniya_uchaschihsya_shkoly.pdf

Условия реализации программы

Программа «Знаток математики» реализуется на базе МБОУ «СОШ» с.Усть-Кулом. В кабинетах, где проходят занятия, имеется достаточная освещенность, рабочие места и столы установлены с учетом возраста и роста учащихся.

Материально-техническое обеспечение

№ №	Наименование	Количество
1.	Ноутбук	1 шт.
2.	Мультимедиа проектор, Экран	По 1 шт.

Формы контроля

1. Проверочные работы
2. Практические занятия

Характеристика оценочных материалов программы представлена в Приложении 3.

Методические материалы

При работе используются задания и упражнения, подготовленные заранее на карточках. Упражнения чередуются с объяснением, обсуждением, работой в тетрадях. При повторении графиков используются презентации.

Список литературы:

Литература для педагога:

1. Под редакцией А. Л. Семёнова, И. В. Яценко. ЕГЭ 3000 задач с ответами. Издательство «Экзамен» Москва, 2020
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2022. 40 тренировочных вариантов / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова. — Ростов н/Д: Легион 2022.
3. ЕГЭ-2022. Математика 30 вариантов типовых тестовых заданий/ под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. — М: Экзамен, 2022
4. Открытый банк заданий ЕГЭ <http://mathege.ru> (дата последнего посещения 22.06.2022г.)
5. Сайт «Решу ЕГЭ»
6. Сайт «ФИПИ»

Литература для учащихся:

1. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2022. 40 тренировочных вариантов / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова. — Ростов н/Д: Легион 2022
2. Открытый банк заданий ЕГЭ
3. Сайт «Решу ЕГЭ»
4. Сайт «ФИПИ»

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Дата проведения (план)
<i>Числа и вычисления (2 часа)</i>			
1.	Числовые выражения	1	сентябрь
2	Решение примеров на числовые выражения	1	сентябрь
<i>Уравнения (4 часов)</i>			
3	Иррациональные уравнения.	1	сентябрь
4	Показательные уравнения.	1	сентябрь
5	Логарифмические уравнения.	1	октябрь
6	Тригонометрические уравнения.	1	октябрь
<i>Неравенства (3 часа)</i>			
7	Рациональные неравенства.	1	октябрь
8	Показательные неравенства.	1	октябрь
9	Логарифмические неравенства.	1	ноябрь
<i>Текстовые задачи и простейшие математические модели (4 часов)</i>			
10	Решение задач на смеси и сплавы	1	ноябрь
11	Решение задач на движение	1	ноябрь
12	Решение задач на проценты	1	ноябрь
13	Решение задач на производительность и работу	1	декабрь

Функции (3 часа)			
14	Функции	1	декабрь
15	Графики и свойства функций	1	декабрь
16	Графики и свойства функций	1	декабрь
Формулы и логические задачи (4)			
17	Работа с формулами	1	январь
18	Логические задачи	1	январь
19	Задачи на смекалку	1	январь
20	Задачи на признаки делимости	1	февраль
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (3 часа)			
21	Решение задач на формулы комбинаторики	1	февраль
22	Теория вероятностей. Основные понятия и формулы	1	февраль
23	Решение задач по теории вероятностей	1	февраль
Планиметрия (4 часов)			
24	Решение задач треугольники.	1	март
25	Решение задач на четырехугольники	1	март
26	Решение задач на площади фигур	1	март
27	Окружность и касательная	1	март
Стереометрия (5 часов)			
28	Решение задач на пирамиды	1	апрель

29	Решение задач на призмы	1	апрель
30	Решение задач на конус	1	апрель
31	Решение задач на цилиндр	1	апрель
32	Решение задач на шар	1	май
33-36	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	4	май
	Всего:	36	

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятий	Дата выполнения	Планируемый результат	Примечание
1.	Духовно-нравственное воспитание	Всемирный день математики	15.10.2023	Уважительное отношение к человеку и его знаниям	
2.	Гражданско-патриотическое	День математика в России	01.04.2024	Формирование патриотического воспитания, бережного отношения к истории математики в России	
3.	Воспитание семейных ценностей	Международный день математики	14.03.2024	Повышение престижа семьи, семейных ценностей, личностных качеств в области математики	

Характеристика оценочных материалов программы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Виды контроля/ аттестации
1	Индивидуальная работа	Самостоятельная работа, практическая работа	Применение полученных знаний и использование их на практике	Самостоятельность выполнения работы 3 балла – работа выполнена самостоятельно 2 балла – работа выполнена самостоятельно, но есть 1-3 ошибки, 1 балл – работа выполнена с опорой на подсказки педагога	итоговый

