


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ясиновская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена и принята
педагогическим советом
(протокол № 1 от 30.08.2019)

Утверждена приказом по школе
от 30.08.2019 №149-ОД
Директор школы
 Максимова О.Н.

Программа

внеурочной деятельности в рамках ФГОС

«Математический калейдоскоп»

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст обучающихся 16-17 лет

Срок реализации - 1 год.

Разработчик:
Хор-Оглы Светлана Федоровна

х.Новая Надежда

2019

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математический калейдоскоп» разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (с последующими изменениями));
- Курбатова Н. Н. Программа внеурочной деятельности по математике «Математика после уроков» // Молодой ученый, 2016г., № 16, стр.343-351.

Данная программа составлена на 64 часа (из расчёта 2 часа в неделю).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций

и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники.

Предметные результаты:

базовый уровень:

1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

б) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

углубленный уровень:

1. сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
2. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
3. освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Тема 1. Комбинаторика— 1 (33 часа).

Элементы содержания: введение в тему; математическая индукция; классические задачи, делимость, сравнение по модулю; диофантовы уравнения: задачи; уравнения в целых числах; исследовательский проект.

Форма организации образовательного процесса: уроки-практикумы решения задач, конференции, проектная деятельность, уроки-семинары, уроки-презентации.

Вид деятельности: познавательная, учебно-тренировочная, исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение.

Тема 2. Комбинаторика— 2 (28 часа).

Элементы содержания: введение в тему; треугольник Паскаля; правило произведения; сочетания, перестановки, размещения; теория стратегии, шары и перегородки; бином Ньютона; теория вероятности в задачах; понятие инварианта; раскраска, инвариант — остаток; принцип крайнего.

Форма организации образовательного процесса: уроки-лекции, уроки-практикумы решения задач, уроки углубления, пресс-конференции, уроки-соревнования, уроки-аукционы, проектная деятельность.

Вид деятельности: исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение, познавательная, учебно-тренировочная.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов
		Тема 1. Комбинаторика – 1.	33
1-3	02,03,09-09. 2019г.	Индукция. Математическая индукция.	3
4-8	10,16,17,23,24- 09	Классические задачи.	5
9-13	30.09 01,07,08,14-10	Диофантовы уравнения. Методы решения. Задачи. От древности до наших дней.	5
14-18	15,21,22-10 05,11-11	Делимость. Сравнение по модулю.	5
19-23	12,18,19,25,26- 11	Уравнения в целых числах.	5
24-28	02,03,09,10,16- 12	Малая теорема Ферма.	5
29-33	17,23,24-12 13,14- 01.2020г.	Исследовательский проект «Путешествие в историю математики».	5

		Тема 1. Комбинаторика – 2.	28
34-37	20,21,27,28-01	Треугольник Паскаля.	4
38-41	03,04,10,11-02	Правило произведения.	4
42-45	17,18,25-02 02.03	Сочетания.	4
46-49	03,10,16,17-03	Размещения.	4
50-53	30,31-03 06,07-04	Перестановки.	4
54-57	13,14,20,21-04	Теория стратегии. Шары и перегородки.	4
58-61	27,28-04 12,18-05	Теория вероятности в задачах.	4
		Тема 3. Подведение итогов.	3
62	19.05	Подготовка к итоговому занятию.	1
63-64	25,26.05	Итоговая игра «Математический калейдоскоп».	2
		Всего	64

Согласовано:

Заместитель директора по ВР

_____ Гордиенко С.В.

Дата: 29. 08. 2019