

Приложение к ООП ООО

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по алгебре» 9 Класс

Планируемые результаты освоения курса «Решение нестандартных задач по алгебре»

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Познавательные УУД:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

- формирование представлений о статистических данных закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Содержание курса

- **Арифметика.** Алгоритм Евклида вычисления НОД. Решение уравнений в целых и натуральных числах. Метод полной индукции. Рациональные и иррациональные числа. Сравнения по модулю. Операции сложения и умножения на множестве вычетов. Малая теорема Ферма и теорема Вильсона.
- **Геометрия.** Неравенство треугольника. Свойства треугольника, параллелограмма, трапеции. Подобные фигуры. Площадь треугольника и многоугольников. Окружность. Движение и гомотетия.
- **Логика.** Принцип Дирихле. Раскраски. Инварианты. Игры. Четность. Взвешивания.
- **Алгебра.** Разность квадратов: задачи на экстремум. Алгебраические тождества: треугольник Паскаля. Методы решения алгебраических уравнений. Методы решения систем алгебраических уравнений.
- **Анализ.** Идея непрерывности при решении задач на существование. Суммирование последовательностей. Рекуррентный способ задания последовательности. Числа Фибоначи.
- **Теория множеств.** Соответствие. Булевы операции на множествах. Формула включений и исключений. Мощность множества: счетные множества и континуум.
- **Комбинаторика.** Правило произведения. Размещения и сочетания. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Правило дополнения. Правило кратного подсчета.
- **Графы.** Эйлеровы графы. Формула Эйлера. Связные графы. Деревья. Гамильтоновы графы. Плоские графы.

Тематическое планирование

№ п\п	Название раздела	Количество часов	Количество часов на реализацию модуля школьный урок рабочей программы воспитания
1.	Арифметика.	7	1
2.	Геометрия	6	1
3.	Логика.	3	0
4.	Алгебра.	4	1
5.	Анализ.	4	0
6.	Теория множеств.	3	0
7.	Комбинаторика.	3	1
8.	Графы.	3	1
	Итого:	33	5