Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе элективного курса «Профильная математика-9».Автор-составитель *Винник Н.Д., учитель математики МОУ «Медико-биологический лицей» г. Саратова.* Программа цикла элективных курсов ориентирована на учащихся 9-х классов второго года предпрофильного обучения.

Цикл состоит из четырех программ элективных курсов, которые логически связаны между собой. Причем, если одни из них являются дополнительными и самостоятельными, то другие поддерживают соответствующие разделы государственной программы для 9-го класса. Апробация представленных курсов проходила в течение 2006/07 учебного года на базе медико-биологического лицея и подтвердила их эффективность.

Программы предусматривают решение большого количества задач повышенной сложности и направлены на формирование у школьников устойчивого навыка решения задач, имеющих широкий спектр содержания и уровня сложности.

Целью изучения данного цикла элективных курсов является повышение теоретических знаний курса алгебры, усиление роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Это позволит учащимся при решении задач перейти с уровня формально-оперативных умений, полностью обеспеченных основным курсом, на более высокий уровень, позволяющий строить логические цепи рассуждений, делать выводы о выборе решения, анализировать и оценивать полученные результаты

Безусловно, расширение и углубление знаний, предлагаемых данным циклом элективных курсов, повышает интерес и мотивацию у детей к дальнейшему изучению математики. Оказывает помощь учащимся при подготовке к олимпиадам. Кроме того, курс предполагает знакомство учащихся с методикой решения задач, структурой заданий ГИА .

С целью развития творческих способностей учащихся, навыков исследовательской и проектной деятельности в программу включена защита творческих проектов, том числе в виде мультимедийных презентаций.

Программа обеспечивает личностно-ориентированный подход в обучении.

Конечным результатом обучения является выполнение тестовых заданий ГИА. Срок реализации 2016-2016 г.Данный предмет относится к области « Математика .Информатика».

.

Планирование рассчитано на 1 час в неделю, всего 35 часов.

Возможны изменения в планировании в результате объективных причин.

Планируемые результаты

Изучение математики в 9 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:
- осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;
- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; понимание статистических закономерностей и выводов;
- осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете;
- осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.

Средством достижения *личностных* результатов является:
– система заданий учебников;
– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология деятельностного подхода в обучении , технология оценивания

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Средством формирования *регулятивных* УУД является:
- формулирование учебной проблемы, определение цели учебной деятельности,
- выдвижение версии решения проблемы;
- составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы

Средством формирования *познавательных* УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем линиям развития.

Средством формирования *коммуникативных* УУД служат организация работы в парах, малых группах.

Предметные результаты: В результате изучения курса ученик научится:
• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
• проводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств
• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
- решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом
- научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- получить возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Содержание

Уравнения, неравенства и их системы (8 часов).

Равносильные уравнения, следствия уравнений.

Уравнения высших степеней и методы их решения: разложение на множители, введение новой переменной, методы понижения степени уравнения. Обобщенная формула Виета.

Симметрические многочлены от двух переменных и их свойства. Системы уравнений: симметрические и однородные.

Уравнения и системы уравнений с параметрами.

Рациональные неравенства. Обобщенный метод интервалов.

Иррациональные уравнения и неравенства, их равносильные преобразования.

Смешанные системы и методы их решения.

Функции и их графики (9 часов).

Растяжения/сжатия графиков функций вдоль осей координат, порядок преобразований графиков функций при их композициях.

Функции |x|, [x], {x}, их свойства и графики.

Исследование квадратного трехчлена по его коэффициентам.

Дробно-линейная функция, ее свойства и график.

Общие свойства функций, построение и чтение их графиков. Графическое решение экстремальных задач.

Степени и корни (8 часов).

Степени с целыми показателями.

Корень с натуральным показателем, определение, свойства. Преобразование выражений, содержащих радикалы.

Степень с рациональным показателем.

График функции *y[x* и графики степенной функции, их сравнение.

Последовательности (10 часов).

Метод математической индукции.

Последовательности: определение, задание, ограниченность, монотонность.

Бесконечно большие и бесконечно малые: определение и свойства. Предел последовательности. Теоремы о пределах. Вычисление пределов. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и темы	Количество часов	Дата		ИКТ
			план	факт	
1. Уравнения, неравенства и их системы (8 часов).					
1	Равносильные уравнения, следствия уравнений.	1			
2	Уравнения высших степеней и методы их решения	1			+
3	Симметрические многочлены от двух переменных и их свойства.	1			
4	Системы уравнений: симметрические и однородные.	1			+
5	Уравнения и системы уравнений с параметрами.	1			+
6	Иррациональные уравнения и неравенства, их равносильные преобразования.	1			
7	Смешанные системы и методы их решения.	1			+
8	Защита проектов «Уравнения, неравенства и их системы»	1			
2. Функции и их графики (9 часов).					
9	Растяжения/сжатия графиков функций вдоль осей координат, порядок преобразований графиков функций при их композициях.	1			+
10	Порядок преобразований графиков функций при *их* композициях.	1			+
11	Функции $\|x\|$, $[x]$, $\{x\}$, их свойства и графики.	1			+
12	Исследование квадратного трехчлена по его коэффициентам.	1			+
13	Дробно-линейная функция, ее свойства и график.	1			+
14	Общие свойства функций, построение и чтение их графиков.	1			
15	Графическое решение экстремальных задач.	1			
16	Защита проектов «Функции и их графики»	1			+
17	Резерв	1			
3.Степени и корни (8 часов).					
18	Степени с целыми показателями.	1			+

19	Корень с натуральным показателем, определение, свойства	1			

20	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1			
21	Степень с рациональным показателем.	1			+
22	Степенные функции их свойства и графики	1			
23	График функции $\sqrt[n]{\tilde{o}}$ и график степенной функции, их сравнение (п- чётное).	1			+
24	График функции $\sqrt[n]{\tilde{o}}$ и график степенной функции, их сравнение (п- нечётное).	1			+
25	Защита проектов «Степени и корни»	1			
4. Последовательности (10 часов).					
26	Метод математической индукции. Доказательство равенств и делимости	1			+
27	Метод математической индукции. Доказательство неравенств и рекуррентных соотношений	1			
28	Последовательности: определение, задание	1			+
29	Последовательности: ограниченность, монотонность.	1			
30	Предел последовательности. Теоремы о пределах.	1			
31	Вычисление пределов.	1			
32	Бесконечно большие и бесконечно малые: определение и свойства.	1			
33	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1			+
34	Защита проектов	1			+
35	Резерв	1			