

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8
с углубленным изучением отдельных предметов»**

Приложение к программе ООП СОО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Математика как универсальная наука»
ФГОС СОО
11 класс**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Актуальность курса: приоритет развивающей функции обучения над информационной, усиление практической значимости изучаемого материала, широкие возможности для реализации уровневой дифференциации в обучении. Значительное место в учебном процессе отведено самостоятельной математической деятельности учащихся, учитывающей мыслительные особенности данного возраста

Цель курса: создание условий для внутри профильной специализации обучения при обеспечении сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Задачи курса

- ✓ Сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи.
- ✓ Формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики.
- ✓ Учиться использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни.
- ✓ Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ по математике.

На основе поставленных задач предполагается достичь следующих результатов:

1. Привести учащихся к пониманию того, что успех зависит от способности понимать цифры, вести расчеты, для чего необходимо изучать специальные математические методы.
2. Уметь анализировать ситуацию и делать логически корректные выводы в примерах, где нужно учесть ОДЗ.
3. Сформировать у учащихся навыки решения экзаменационных задач.
4. Достичь повышения уровня самостоятельности учащихся при работе с учебным материалом, умения обосновывать свою точку зрения.

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 11 классов общеобразовательного профиля. Он рассчитан на 34 часов изучения, 1 час в неделю. Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении алгебры основной школы. Тематика курса составлена с таким расчетом, чтобы систематизировать и обобщить полученные на уроках знания учащихся, одновременно расширяя и углубляя их, а также рассмотреть некоторые вопросы, изучение которых не предусмотрено школьной программой.

Программа данного курса предусматривает: формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету; развитие математических способностей; повышение уровня обученности учащихся; подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ.

Тематика программы обеспечивает: интеллектуальное развитие учащихся; формирование математического мышления; формирование представлений

об идеях и методах математики; развитие познавательной активности учащихся и творческого подхода к решению математических задач; формирование потребности к самообразованию и способности к адаптации в изменившемся обществе.

Содержание курса способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности.

Достижению целей служат специально подобранные задачи. На занятиях рассматриваются такие задачи, решение которых не требует дополнительных знаний, но эти знания используются в новых нетривиальных ситуациях.

Элективный курс построен по модульному принципу. Каждый из четырёх модулей посвящён отдельному вопросу математики и является самостоятельным. Модули можно менять местами в зависимости от необходимости поддерживать базовый курс математики или подготовленности учащихся к восприятию того или иного учебного материала.

Учебные модули.

1. Решение задач с практическим содержанием. 6 часов.
2. Решение уравнений и неравенств. 12 часов.
3. Геометрия в задачах. 7 часов.
4. Исследование элементарных функций. 9 часов.

Курс построен на личностно - деятельностном и компетентностном подходах к обучению.

Основой проведения занятий служит технология деятельностного подхода, которая обеспечивает системное включение учащихся в процесс самостоятельного построения ими нового знания и позволяет проводить разноуровневое обучение.

Занятия построены по схеме «*Ключевая задача + упражнения*». Разбор ключевых задач, в ходе совместной деятельности учителя с учащимися, позволяет обеспечить «ориентировку» в материале. Для отработки практических навыков используются *долгосрочные домашние задания*. В качестве контроля - *релейные контрольные задания*. Специальный итоговый зачет предлагается в виде решения двухчасовой контрольной работы с заданиями из всех четырех модулей.

Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

Формы организации занятий.

Содержание каждого модуля элективного курса систематизировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знанием предыдущих. Часть материала осваивается путём подведения учащихся под эмпирические обобщения, т.е. от частного к общему. Тесты, теоретические и лабораторные занятия позволяют в любой момент обучения установить степень достижения промежуточных и итоговых результатов обучения учащихся. Имеется возможность самообразования и самооценки выполненной работы учащихся при помощи презентации ее на персональном компьютере.

В качестве домашних заданий учащимся предлагаются *релейные контрольные работы*, состоящие из разноплановых индивидуальных заданий. На практикумах,

самостоятельно сконструированные учащимися задачи обсуждаются и решаются в группах.

Контроль над овладением содержания курса проводится посредством анализа представленных учащимися работ, их обсуждения, презентации, тестов, взаимопроверки и осуществляется учителем в процессе:

- наблюдения;
- индивидуального собеседования;
- самостоятельной работы;
- по итогам срезов знаний, умений в процессе обучения;
- по итогам защиты результатов математического конструирования, моделирования и проектов учащихся;
- в ходе проверки оформления рабочей тетради;
- в ходе анализа письменных работ учащихся;
- по результатам итогового зачёта.

Результаты освоения курса оцениваются по накопительной системе зачёт/незачёт.

Критерии при выставлении оценок:

- ✓ Оценка «*отлично*»: учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки в его применении при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащихся продемонстрировал умение работать самостоятельно.
- ✓ Оценка «*хорошо*»: учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося.
- ✓ Оценка «*удовлетворительно*»: учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволило ему достаточно успешно решать простые задачи.

Методическое обеспечение

В процессе изучения материала используются как традиционные формы обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалом.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие, защита проекта. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся.

Предполагаются следующие формы организации обучения: *индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.*

Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература.

Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

Контроль результативности изучения учащимися программы

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: самостоятельная работа, практикумы, тестирование.

Содержание учебного курса.

Вводное занятие(1ч)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции.

Решение задач с практическим содержанием.(6ч)

Решение задач на движение. Решение задач на проценты. Решение задач на совместную работу. Решение задач на смеси и сплавы.

Решение уравнений и неравенств. (11ч)

Решение уравнений вида $f(x)g(x)=0$. Решение нестрогих неравенств. Сколько корней имеет уравнение? Основные приемы решения уравнений и систем уравнений. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств. «Место» ОДЗ при решении уравнений и неравенств.

Геометрия в задачах. (7ч)

Вычисление площадей планиметрических фигур. Решение задач на нахождение расстояний в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь боковой поверхности многогранников. Правильные многогранники. Векторы в пространстве.

Исследование элементарных функций.(7ч)

Исследование элементарных функций без производной. Исследование функции с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значение функции. Решение задач с помощью производной.

Итоговое занятие: решение зачетной контрольной работы.(2ч)

Учебно-тематическое планирование

№№	Название раздела	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия		
1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1		1	Практикум с обратной связью	Конспект
2	Решение задач с практическим содержанием	6	2	4	Лекция с обр. связью. Практикум по решению задач Кр №1	Конспект Решение задач
3	Решение	11	4	7	Лекция с	Конспект

	уравнений и неравенств.				обр.связью.Практикум по решению задач К\р№2-3	Решение задач
4	Геометрия в задачах.	7	3	4	Лекция с обр.связью.Практикум по решению задач К\р№4	Конспект Решение задач
5	Исследование элементарных функций.	7	2	5	Лекция с презентацией. Практикум по решению задач	Конспект лекции, решение индив.задач
6	Итоговое занятие	2		2	Решение зачетной контрольной работы.	
Всего		34	11	23		

Литература

1. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009.-480с.
2. Единый государственный экзамен 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2010.-96с.
3. Белоненко Т. В., Васильева Н. И. Сборник конкурсных задач по математике. Пособие для учащихся средних школ и абитуриентов – СПб, «СМИО Пресс», 2006.-448с.
4. 3000 конкурсных задач по математике. Е. Д. Куланин и др. – 9-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2006.-624с.
5. Звавич Л. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии, 10-11.: Метод. пособие\ Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский, Е. В. Такуш. – 2-е изд, стереотип. – М.: Дрофа, 2002.-192с.:ил.
6. Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамен.- 2-е изд. испр.- М.: Айрис-пресс, 2006.-272с.
7. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)