

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Краснодарский край

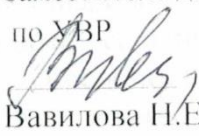
Курганинский район

МАОУ СОШ №12 имени И. С. Лазаренко

РАССМОТРЕНО

Протокол № 1 заседания
методического объединения
учителей математики,
физики, информатики и ИКТ
МАОУ СОШ № 12
им. И.С.Лазаренко
от «29» августа 2024 года
 Губа О.М.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Вавилова Н.Е.
от «29» август 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

решением методического совета
от «30» августа 2024 года
протокол № 1
Председатель
Подпись директора



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Трудные вопросы математики»

10 класс, 34 часа

ст. Михайловская, 2024

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10 классов. Главная его идея - это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

- ^ Расширение и углубление школьного курса математики.
- > Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
- > Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
- > Развитие интереса учащихся к изучению математики. ^
Расширение научного кругозора учащихся.
- ^ Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
- > Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
- ^ Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
- > Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: *обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.*

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

При введении обучения с использованием дистанционных технологий школа переходит на единую цифровую площадку, которая позволит проводить занятия синхронно и асинхронно. Будут использоваться следующие возможности для введения и отработки нового учебного материала:

презентации, видеоуроки, тесты, индивидуальные задания, сайты Решу ЕГЭ и Решу ВПР.

Содержание курса

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Включенный в программу материал предполагает изучение и углубление следующих разделов математики:

- **Числа. Преобразования.**
- **Уравнения, системы уравнений**
- **Неравенства, системы неравенств**

Формы организации учебных занятий

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний. **Организация и проведение аттестации учащихся**

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы. При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем. Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
	1. Числа. Преобразования.	11
1.1	Делимость целых чисел	4
1.2	Преобразования иррациональных выражений	2
1.3	Преобразования показательных и логарифмических выражений	3
1.4	Преобразования тригонометрических выражений	2
	2. Уравнения, системы уравнений	11
1.1	Уравнения в целых числах	2
1.2	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	4
1.3	Системы уравнений	2
1.4	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	3
	3. Неравенства, системы неравенств	11
1.1	Доказательство неравенств	2
1.2	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	2
1.3	Системы неравенств	4
1.4	Метод интервалов	3
	4.Итоговое занятие	1
	ИТОГО:	34

Числа. Преобразования

Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа. Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений.

Сравнение действительных чисел.

Уравнения

Уравнения в целых числах. Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x)Q(x)=0$. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры.

Решение систем уравнений с параметрами.

Неравенства

Доказательство неравенств

Различные методы решения неравенств

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол- во часов	В том числе		Формы занятий	Формы контроля
			лекции	практикум		
1.	Модуль «Числа. Преобразования»	11	4	7		
1.1.	Делимость целых чисел	4	1	3	Мини-лекция, практикум, игра	Наблюдение, самостоятельная работа
1.2.	Преобразования иррациональных выражений	2	1	1	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование
1.3.	Преобразования показательных и логарифмических выражений	3	1	2	Мини-лекция, практикум, обсуждение	Наблюдение, Взаимопроверка учащимися друг друга
1.4.	Преобразования тригонометрических выражений	2	1	1	Мини-лекция, практикум, консультация,	Наблюдение, Тестирование, самопроверка,
					работа с бланками ЕГЭ	зачет
2.	Модуль «Уравнения, системы уравнений»	11	4	7		
2.1.	Уравнения в целых числах	2	1	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, тестирование
2.2.	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	4	1	3	Практикум	Самопроверка, взаимопроверка
2.3.	Системы уравнений	2	1	1	Практикум	Наблюдение,
2.5.	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	3	1	2	Занятие-обсуждение, консультация, исследовательская работа, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
3.	Модуль «Неравенства, системы неравенств»	11	4	7		
3.1.	Доказательство неравенств	2	1	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение
3.2.	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	2	1	1	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, самопроверка
3.3.	Системы неравенств	4	1	3	Практикум	Наблюдение, самопроверка

3.5.	Метод интервалов	3	1	2	Обзорная лекция, практикум, консультация, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
------	------------------	---	---	---	---	---

ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Пособие для учащихся 10—11 классов. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
2. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики.
Геометрия. Старинные и занимательные задачи. Пособие для учащихся 10— 11 классов. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
3. Жафяров А. Ж. Математика. Профильный уровень. Книга для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
4. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. Задачи по геометрии. 7-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
5. Никольский С. М. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. (Элективные курсы). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
6. Шарыгин И. Ф. Математика. Решение задач. 10 класс. (Профильная школа). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
7. Шибасов Л.П. Пособие для учащихся 10-11 классов Теория вероятностей. Математический анализ. За страницами учебника математики. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

Открытый банк заданий ЕГЭ по математике - <http://mathege.ru>
Портал информационной поддержки ЕГЭ - <http://www.ege.edu.ru>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>
Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ - <http://www.internet-school.ru>
Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»- <http://www.mathnet.spb/>
Сборник нормативных документов - ege.edu.ru
Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) - www.ege100.ru
Интерактивная линия - internet-school.ru