

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

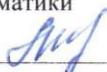
Департамент образования и молодежной политики Курганской области

Отдел образования Администрации Мишкинского муниципального округа

МКОУ «Мишкинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО учителей
математики, физики,
информатики



Мякотина М.А.

Протокол № 1
от « 28 » 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Григорьева Е.С.

от « 29 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МКОУ
«Мишкинская СОШ»


Для документов

Капралова Е.А.

Приказ № 287
от « 30 » 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 11 класса

Мишкино 2024

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Избранные вопросы математики» (далее – Курс) составлена для учащихся 11 класса.

Курс строится на углубленном уровне изучения математики и помогает учащимся в подготовке к единому государственному экзамену, где предъявляются высокие требования к математической подготовке школьников. Большинство тем элективного курса изучается на основе обучения методам и приёмам математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомых (нестандартных) ситуациях. В каждой изучаемой теме идёт ссылка на материалы КИМов ЕГЭ части 2 и дополняет знания учащихся по предмету.

Занятия организуются в форме лекций, практических занятий, тестирования, дистанционное электронное обучение с использованием образовательного портала reshuege.ru, на занятиях используется интерактивная доска и сеть Интернет.

Методической основой данного 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.

Цели изучения элективного курса:

1. Создать базу для развития творческих способностей учащихся;
2. Помочь учащимся оценить возможности овладения курсом с точки зрения дальнейшей перспективы образования в высшем учебном заведении.
3. Помочь учащимся при подготовке к ЕГЭ.

Задачи изучения элективного курса:

- 1) расширение и углубление школьного курса математики;
- 2) актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- 3) формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- 4) развитие интереса учащихся к изучению математики;
- 5) расширение научного кругозора учащихся;
- 6) обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- 7) формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- 8) обучение заполнению бланков ЕГЭ;
- 9) психологическая подготовка к выпускным экзаменам

Место элективного курса в учебном плане

Для освоения элективного курса «Избранные вопросы математики» в 11 классе отведен 1 час в неделю (34 часа в год).

Содержание элективного курса

Уравнения и неравенства с параметрами

Понятие параметра уравнения. Решение уравнений и неравенств с параметрами (линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные, с модулем). Графический способ решения уравнений и неравенств с параметром. Решение задач из банка ЕГЭ С6 .

Тригонометрические уравнения и неравенства

Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Выбор корней из заданного промежутка. Способы выбора корней (решение неравенства, перебор, с применением тригонометрической окружности) Решение тригонометрических уравнений с исследованием на области допустимых значений. Решение задач из банка ЕГЭ С1.

Системы уравнений и неравенств

Методы решение систем уравнений (сложение, умножение, метод подстановки) Различные типы уравнений и неравенств. Тригонометрические системы уравнений и неравенств. Решение заданий из банка ЕГЭ С1.

Повторение

Решение задач из банка ЕГЭ В5, С1,С3,С5. Контрольное тестирование.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной

деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

В предметных результатах сформированность:

– представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

– представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

– умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);

– умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;

– умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;

– умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций; объяснять геометрический, и физический смысл производной; пользоваться понятием производной для решения прикладных задач и при описании свойств функций.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего часов	Контрольные работы	
1	Повторение материала 10 класса	1		www.math.ru
2	Повторение материала 10 класса	1		www.math.ru
Уравнения и неравенства с параметрами (10 часов)				
3	Целые уравнения с параметром	1		www.fipi.ru
4	Целые уравнения с параметром	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
5	Дробно-рациональные уравнения с параметром	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
6	Дробно-рациональные уравнения с параметром	1		www.fipi.ru
7	Неравенства с параметрами	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
8	Неравенства с параметрами	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
9	Использование графических интерпретаций в решении задач с параметрами.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
10	Использование графических интерпретаций в решении задач с параметрами.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
11	Использование графических интерпретаций в решении задач с параметрами.	1		www.fipi.ru
12	Использование графических интерпретаций в решении задач с параметрами.	1	1	
Тригонометрические уравнения и неравенства (10 часов)				
13	Тригонометрические уравнения	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
14	Тригонометрические неравенства	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
15	Решение тригонометрических уравнений. Выбор корней .	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
16	Решение тригонометрических уравнений. Выбор корней.	1		www.fipi.ru
17	Решение тригонометрических уравнений. Выбор корней.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
18	Решение тригонометрических уравнений. Выбор корней	1		https://math-ege.sdamgia.ru/

19	Решение тригонометрических уравнений. Исследование ОДЗ.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
20	Решение тригонометрических уравнений. Исследование ОДЗ	1		www.fipi.ru
21	Решение тригонометрических уравнений. Исследование ОДЗ.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
22	Решение тригонометрических уравнений. Исследование ОДЗ.	1	1	
Системы уравнений и неравенств (9 часов)				
23	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
24	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
25	Системы неравенств с двумя переменными	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
26	Системы неравенств с двумя переменными	1		www.fipi.ru
27	Тригонометрические системы уравнений и неравенств	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
28	Тригонометрические системы уравнений и неравенств	1		www.fipi.ru
29	Тригонометрические системы уравнений и неравенств	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
Повторение (5 часов)				
30	Повторение	1		www.math.ru
31	Повторение	1	1	https://math-ege.sdamgia.ru/
32	Тестирование по материалам ЕГЭ	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
33	Тестирование по материалам ЕГЭ	1		https://math-ege.sdamgia.ru/
34	Тестирование по материалам ЕГЭ	1		https://math-ege.sdamgia.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Алгебра и начала математического анализа: дидакт. материалы для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базов. уровень / [М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, О.Н. Доброва]. – М.: Просвещение;
2. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс: базовый и профил. уровни / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – М.: Просвещение;
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: Илекса;
4. Дидактические материалы по алгебре для 10-11 классов. / Б.Г. Зив, В.А. Гольдич. – СПб.: «Петроглиф», «Виктория плюс».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Арлазаров А.В. и др. Лекции по математике для физико-математических школ. Часть I. Учебное пособие. М.: Издательство ЛКИ, 2007.
2. Битнер В.А. Краткий курс школьной математики. – СПб.: Питер, 2007.
3. Домогацких Л.А. Алгебра – это просто!: Пособие для школьников и абитуриентов: В 2 ч. – М.: ООО "Т И Д" Русское слово – РС, 2018.
4. Дидактические материалы по алгебре для 10-11 классов. – СПб.: «Петроглиф», «Виктория плюс», 2018.
5. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа. 8-11 класс.: Пособие для школы и класса с углублённым изучением математики. – М.: Дрофа, 2018.
6. Уравнения, содержащие знак модуля. Элективный курс для 10-11 классов. Поурочные планы. / авт.-сост. Е.Е. Калугина. – М.: Илекса, 2010.
7. Виленкин Н.Я. и др. Алгебра и математический анализ для 10 класса: Учебное пособие для учащихся школы и класса с углублённым изучением математики. – М.: Мнемозина, 2007
8. Алгебра 9 кл., Учебник школ и классов с углублённым изучением математики / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, – 4-е издание – М.: Мнемозина, 2005

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

№ п/п	Название	Электронный адрес
1.	МО и Н РФ	www.mon.gov.ru
2.	Российский образовательный портал	www.school.edu.ru
3.	Федеральный институт педагогических измерений	www.fipi.ru
4.	Московский институт открытого образования	www.mioo.ru
5.	Интернет-поддержка учителей математики	www.math.ru
6.	Сеть творческих учителей	www.it-n.ru
7.	Сайт журнала «Математика в школе»	matematika@schoolpress.ru
8.	Единая коллекция образовательных ресурсов	http://school.collection.informatika.ru

9.	Образовательный портал по подготовке к ЕГЭ	Reshuege.ru
10.	Видеоуроки	Berdov.com
11.	Журнал «Математика» к газете «Первое сентября»	(приложение www.mat.1september.ru