**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Хакасия**

**Управление образования МО Алтайский район**

**МБОУ «Кайбальская СШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Николаюк Е.А.  Приказ №313  от «29» августа 2025 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса «ЕГЭ, сдавайся!» по математике**

для обучающихся 10 класса

**д.Кайбалы 2025**

I Пояснительная записка

Элективного курс «Математика в формате ЕГЭ» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного курса - дополнительная подготовка к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики , что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса - расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» рассчитана на 2 часа в неделю, всего в объеме 68 часов.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Планируемые результаты:**

Данный курс дает обучающимся возможность систематизировать и развить знания по основным разделам математики с целью успешной подготовки к сдаче ЕГЭ.

Для этого необходимо, чтобы обучающиеся могли :

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными  числами;

- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;

-  рационализировать вычисления;

-  свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач , а также задач из смежных предметов;

- использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения для соответствующих расчетов;

-преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через

другие;

-строить графики указанных в программе функций, научиться свободно

 читать графики,

а также осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;

- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);

-решать простейшие тригонометрические, показательные и логарифмические  уравнения и неравенства;

-применять аппарат математического анализа (таблицы производных и первообразных, формулы дифференцирования и правила вычисления первообразных) для нахождения производных, первообразных и простейших определенных интегралов;

-исследовать элементарные функции с помощью методов математического анализа; вычислять площадь криволинейной трапеции при помощи определенного интеграла;

-изображать изученные геометрические тела, выделять их на чертежах и моделях;

- иллюстрировать чертежом или моделью условие стереометрической задачи;

-аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания и умения  в окружающем мире.

Обучающийся должен знать

знать/понимать:

* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
* решать задания, по типу приближенных к заданиям  ЕГЭ (базовый уровень).

**иметь опыт** (в терминах компетентностей):

* работы в группе, как на занятиях, так и вне,
* работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

**Личностные результаты**

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

II Содержание учебного курса

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений (6ч)

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (6 ч)

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ

Тема 4. Функции и графики (8 ч)

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение). Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 5. **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. (18 ч)**

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Графический способ решения уравнений и неравенств

Тема 6. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. (10 ч)

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения.

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов | Дата | |
| план | факт |
|  | I полугодие (32 ч) | | | |
|  | Преобразование алгебраических выражений | **6** |  |  |
| 1-2 | Алгебраическое выражение. | 2 | 02.09  03.09 |  |
| 3-4 | Преобразования алгебраических выражений. | 2 | 09.09  10.09 |  |
| 5-6 | Различные способы тождественных преобразований | 2 | 16.09  17.09 |  |
|  | Методы решения алгебраических уравнений и неравенств | **6** |  |  |
| 7-8 | Уравнение. Приемы решения уравнений | 2 | 23.09  24.09 |  |
| 9-10 | Уравнения, содержащие модуль | 2 | 30.09  01.10 |  |
| 11-12 | Решение неравенств, содержащих модуль и иррациональность | 2 | 07.10  08.10 |  |
|  | Текстовые задачи. | **12** |  |  |
| 13-14 | Решения текстовых задач на «работу». | 2 | 14.10  15.10 |  |
| 15-16 | Решения текстовых задач на «движение». | 2 | 21.10  22.10 |  |
| 17-18 | Решения текстовых задач на «проценты». | 2 | 05.11  06.11 |  |
| 19-20 | Решения текстовых задач на «смеси». | 2 | 11.11  12.11 |  |
| 21-22 | Решения текстовых задач на «концентрацию». | 2 | 18.11  19.11 |  |
| 23-24 | Решения текстовых задач на «пропорциональное деление». | 2 | 25.11  26.11 |  |
|  | Функции и графики | **8** |  |  |
| 25-26 | Функция. Способы задания функции. Свойства функции | 2 | 02.12  03.12 |  |
| 27-28 | График функции | 2 | 09.12  10.12 |  |
| 29-30 | Линейная функция, её свойства и график | 2 | 16.12  17.12 |  |
| 31-32 | Дробно-рациональные функции, их свойства, график | 2 | 23.12  24.12 |  |
|  | **II полугодие (36ч)** |  |  |  |
|  | **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.** | **18** |  |  |
| 33-34 | Уравнения, решаемые их преобразованиями | 2 | 13.01  14.01 |  |
| 35-36 | Уравнения, решаемые с помощью замены неизвестной | 2 | 20.01  21.01 |  |
| 37-38 | Уравнения, решаемые разложением на множители | 2 | 27.01  28.01 |  |
| 39-40 | Уравнения, решаемые с помощью их специфики | 2 | 03.02  04.02 |  |
| 41-42 | Уравнения, решаемые графически | 2 | 10.02  11.02 |  |
| 43-44 | Показательные и логарифмические неравенства. | 2 | 17.02  18.02 |  |
| 45-46 | Системы уравнений | 2 | 24.02  25.02 |  |
| 47-48 | Системы уравнений | 2 | 03.03  04.03 |  |
|  | Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств | **10** |  |  |
| 49-50 | Преобразование тригонометрических выражений | 2 | 10.03  11.03 |  |
| 51-52 | Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | 17.03  18.03 |  |
| 53-54 | Простейшие тригонометрические неравенства. | 2 | 24.03  25.03 |  |
| 55-56 | Методы решения тригонометрические уравнения. | 2 | 07.04  08.04 |  |
| 57-58 | Методы решения тригонометрические неравенств. | 2 | 14.04  15.04 |  |
| 59-60 | Период тригонометрического уравнения. Объединение серий | 2 | 21.04  22.04 |  |
| 61-62 | Решение заданий ЕГЭ. | 2 | 28.04  29.04 |  |
| 63-64 | Решение заданий ЕГЭ. | 2 | 05.05  06.05 |  |
| 65-66 | Решение заданий ЕГЭ. | 2 | 12.05  13.05 |  |
| 67-68 | Решение заданий ЕГЭ. | 2 | 19.05  20.05 |  |

**Учебное и учебно-методическое сопровождение**

1. А.П.Ершова, В.В.Голобородько*.* Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Разноуровневые дидактические материалы.
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. М.: Просвещение, 2014
3. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс, 11 класс/ сост. А.Н. Рурукин. М.:ВАКО, 2012
4. А.Л.Семенов, И.В. Ященко. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. М.: ЭКЗАМЕН, 2018
5. В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина. ЕГЭ. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: ЭКСМО, 2013
6. И.В. Ященко. Математика.ЕГЭ. Типовые тестовые задания. 50 вариантов заданий. М.: ЭКЗАМЕН, 2016
7. Рурукин А.Н. и др. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 11 класс.- М.: ВАКО, 2009
8. Вавилов В.В. и др. Задачи по математике. Уравнения и неравенства. – М.: Наука, 1987