Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

г. Хабаровска

“Лицей инновационных технологий”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  на заседании Педагогического совета  Протокол № 1  от « 30 » августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Приказ № 01/57  от «31» августа 2023г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Директор В.В. Полозова |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса**

«Математика. Решение задач ЕГЭ»

11А класс

Составитель:

учитель математики

первой квалификационной категории Вихрянова ЕЮ

2023 - 2024 учебный год

Содержание

Пояснительная записка…………………………………………………………...3

Требования к уровню подготовки учащихся…………………………………….4

Содержание курса внеурочной деятельности 11А класса и формирование компетенций функциональной грамотности………………………………………...5

Календарно-тематический план……………………………………………….....7

**Пояснительная записка**

Предлагаемая программа элективного курса по математике должна помочь учащимся обобщить и систематизировать свои знания, ликвидировать имеющиеся пробелы, а также изучить материал, который не входит в общеобразовательную программу, но при этом необходим для решения заданий второй части с развёрнутым ответом. В основном данный курс ориентирован на мотивированных детей со средним уровнем знаний, т. к. начинается каждая тематическая линия с общего повторения. В целом глубина и объем предлагаемого материала обеспечивают как базовый уровень, так и более высокий уровень для выполнения заданий уровня второй части.

**Цель** данной программы помочь учащимся систематизировать пройденный материал, устранить пробелы в знаниях, а также познакомить учащихся с методами решения некоторых заданий, которые не входят в обязательную школьную программу или на них в ней отводится мало часов.

Данный элективный курс должен способствовать формированию:

* знаний об эксперементальных фактах, понятиях, законах, теориях, общеучебных, интеллектуальных и экспериментальных умений;
* умений самостоятельно приобретать, пополнять, применять знания.

Весь материал курса разбит на 5 основных разделов, посвященных одной из основных, содержательных линий школьного курса алгебры и геометрии. На занятиях будут рассмотрены основные задачи по теме, причины ошибок, допускаемых учащимися при решении этих задач и пути их устранения. Подготовлен список задач для самостоятельного решения. По каждой теме подобраны основные типы задач, также при их решении необходимо использовать все основные теоретические сведения, факты, методы и приемы.

**Нормативно-правовые документы:**

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 30.12.2021 г. № 472 - ФЗ).

# Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

* «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 №115
* Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года)
* Учебный план МАОУ ЛИТ г. Хабаровска на 2022/2023 учебный год.

Программа рассчитана на учащихся 11А класса. Срок реализации 1 год. Всего 64 часа.

Все занятия будут проводиться в лекционно-семинарской форме. Уровень усвоения будет проверяться диагностическими работами в форме ЕГЭ. Данный курс должен способствовать повышению качества знаний у школьников, развить интерес к решению нестандартных задач, помочь им в успешной сдаче ЕГЭ.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Для успешного усвоения программы данного курса учащиеся должны уметь:

* преобразовывать несложные дробные выражения, приводить их к общему знаменателю;
* сравнивать выражения, содержащие степень;
* различать основные тригонометрические формулы;
* решать квадратные уравнения и простейшие тригонометрические уравнения;
* решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
* вычислять производные простых функций;
* обосновывать свои выводы при решении геометрических задач.

Учащиеся должны знать:

* формулы сокращенного умножения;
* значения основных тригонометрических функций острого угла и знаки тригонометрических функций по четвертям;
* свойства показательной и логарифмической функций;
* правила дифференцирования;
* формулы нахождения площадей основных плоских фигур, объемов и площадей поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.

**Содержание курса внеурочной деятельности 11А класса и формирование компетенций функциональной грамотности**

1. **Планиметрия (6 часов)**

Многоугольники, площадь и периметр. Свойства вписанных и описанных многоугольников. Соотношения сторон и углов многоугольника.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая, естественнонаучная грамотность.

1. **Алгебраические уравнения, неравенства и их системы (16 часов)**

Многочлен и его корни. Теорема Безу, схема Горнера, деление многочленов в столбик. Решение уравнений высшего порядка. Решение уравнений заменой, разложением на множители. Преобразования алгебраических выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Системы уравнений, правило Крамара, метод Гаусса. Решение неравенств методом интервалов. Решение уравнений и неравенств с модулями.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая, естественнонаучная грамотность.

1. **Тригонометрия (17 часов)**

Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул. Тригонометрические функции и их графики. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Отбор корней тригонометрических уравнений.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая, естественнонаучная грамотность.

1. **Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы (12 часов)**

Преобразования показательных и логарифмических выражений. Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств и их систем.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая, естественнонаучная грамотность.

1. **Элементы математического анализа (7 часов)**

Пределы. Производная. Техника дифференцирования. Применение производной. Исследование функций и построение графиков с помощью производной. Прогрессии. Уравнения и неравенства с параметрами. Доказательство неравенств. Неопределенный интеграл. Техника интегрирования. Определенный интеграл и его приложения.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая и естественнонаучная грамотность, креативное мышление, глобальные компетенции.

1. **Стереометрия (6 часов)**

Многогранники. Круглые тела. Площадь поверхности и объемы тел. Векторы.

Формирование функциональной грамотности происходит по следующим направлениям: читательская, математическая и естественнонаучная грамотность, креативное мышление, глобальные компетенции.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **Планиметрия (6 часа)** | | | | |
| 1 | Планиметрия. Соотношение сторон и углов многоугольников | 1 |  |  |
| 2-3 | Вписанные и описанные многоугольники | 2 |  |  |
| 4-5 | Вычисление площади многоугольника | 2 |  |  |
| 6 | Решение планиметрических задач | 1 |  |  |
| **Алгебраические уравнения неравенства и их системы (16 часов)** | | | | |
| 7-8 | Делимость многочлена. Корни многочлена | 2 |  |  |
| 9-10 | Решение рациональных уравнений | 2 |  |  |
| 11-12 | Преобразования алгебраических выражений | 2 |  |  |
| 13-14 | Решение иррациональных уравнений | 2 |  |  |
| 15-16 | Решение систем алгебраических уравнений | 2 |  |  |
| 17-18 | Решение рациональных неравенств | 2 |  |
| 19-20 | Решение уравнений и неравенств с модулями | 2 |  |  |
| 21-22 | Решение иррациональных неравенств | 2 |  |  |
| **Тригонометрия (16 часов)** | | | | |
| 23-24 | Преобразования тригонометрических выражений | 2 | 1 |  |
| 25-26 | Тригонометрические функции и их графики | 2 | 1 |  |
| 27-28 | Решение тригонометрических уравнений методом замены | 2 | 1 |
| 29-30 | Решение тригонометрических уравнений разложением на множители | 2 |  |
| 31-34 | Решение тригонометрических уравнений различными способами | 4 |  |  |
| 35-36 | Решение систем тригонометрических уравнений | 2 |  |  |
| 37-38 | Решение тригонометрических неравенств | 2 |  |  |
| **Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы (12 часов)** | | | | |
| 39-40 | Преобразования показательных и логарифмических выражений | 2 |  |  |
| 41-42 | Решение показательных уравнений и их систем | 2 |  |  |
| 43-44 | Решение логарифмических уравнений и их систем | 2 |  |  |
| 45-47 | Решение показательных неравенств | 3 |  |  |
| 48-50 | Решение логарифмических неравенств. | 3 |  |  |
| **Элементы математического анализа (7 часов)** | | | | |
| 51-52 | Производная. Техника дифференцирования. Применение производной | 2 |  |  |
| 53-54 | Исследование функций и построение графиков | 2 |  |  |
| 55-57 | Решение уравнений и неравенств с параметрами | 3 |  |  |
| **Стереометрия (6 часов)** | | | | |
| 58-59 | Многогранники. | 2 |  |  |
| 60-61 | Круглые тела. | 2 |  |  |
| 62-63 | Векторы | 2 |  |  |