Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

г. Хабаровска

“Лицей инновационных технологий”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  на заседании Педагогического совета  Протокол № 1  от «28» августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Приказ № 01/100  от «30» августа 2023 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Директор В.В. Полозова |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса**

«Математика. Решение задач ЕГЭ»

11Б 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 11Б 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»

* 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)
* Приказ Министерства Просвещения России от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
* Письмо Министерства Просвещения России от 03.03.2023 № 03-327 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению федеральных основных образовательных программ»
* Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 №858
* Учебный план МАОУ ЛИТ г. Хабаровска на 2023/2024 учебный год

**Программа рассчитана на учащихся 11Б класса. Срок реализации 1 год. Всего 34 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 11Б класса и формирование компетенций функциональной грамотности**

1. **Планиметрия (4 часа)**

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 (8 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 (7 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 (5 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 (5 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 (5 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 (4 часа)** | | | | |
| 1 | Планиметрия. Соотношение сторон и углов многоугольников | 1 | 05.09 |  |
| 2 | Вписанные и описанные многоугольники. Вектора | 1 | 12.09 |  |
| 3 | Вычисление площади многоугольника | 1 | 19.09 |  |
| 4 | Решение планиметрических задач | 1 | 26.09 |  |
| **Алгебраические уравнения неравенства и их системы (8 часов)** | | | | |
| 5 | Делимость многочлена. Корни многочлена | 1 | 3.10 |  |
| 6 | Решение рациональных уравнений | 1 | 10.10 |  |
| 7 | Преобразования алгебраических выражений | 1 | 17.10 |  |
| 8 | Решение иррациональных уравнений | 1 | 24.10 |  |
| 9 | Решение систем алгебраических уравнений | 1 | 07.11 |  |
| 10 | Решение рациональных неравенств | 1 | 14.11 |
| 11 | Решение уравнений и неравенств с модулями | 1 | 21.11 |  |
| 12 | Решение иррациональных неравенств | 1 | 28.11 |  |
| **Тригонометрия (7 часов)** | | | | |
| 13 | Преобразования тригонометрических выражений | 1 | 05.12 |  |
| 14 | Тригонометрические функции и их графики | 1 | 12.12 |  |
| 15 | Решение тригонометрических уравнений методом замены | 1 | 19.12 |  |
| 16 | Решение тригонометрических уравнений разложением на множители | 1 | 26.12 |  |
| 17 | Решение тригонометрических уравнений различными способами | 1 | 9.01 |  |
| 18 | Решение систем тригонометрических уравнений | 1 | 16.01 |  |
| 19 | Решение тригонометрических неравенств | 1 | 23.01 |  |
| **Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы (5 часов)** | | | | |
| 20 | Преобразования показательных и логарифмических выражений | 1 | 30.01 |  |
| 21 | Решение показательных уравнений и их систем | 1 | 6.02 |  |
| 22 | Решение логарифмических уравнений и их систем | 1 | 13.02 |  |
| 23 | Решение показательных неравенств | 1 | 20.02 |  |
| 24 | Решение логарифмических неравенств. | 1 | 27.02 |  |
| **Элементы математического анализа (5 часов)** | | | | |
| 25-26 | Производная. Техника дифференцирования. Применение производной | 2 | 05.03  12.03 |  |
| 27 | Исследование функций и построение графиков | 1 | 19.03 |  |
| 28-29 | Решение уравнений и неравенств с параметрами | 2 | 9.04  16.04 |  |
| **Стереометрия (5 часов)** | | | | |
| 30 | Многогранники. | 1 | 23.04 |  |
| 31 | Круглые тела. | 1 | 30.04 |  |
| 32-34 | Векторы | 3 | 07.05  14.05  21.05 |  |