

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа имени Героя Пассара Максима Александровича с. Сикачи-
Алян Хабаровского муниципального района Хабаровского края

УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического
совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса «Подготовка к ГИА по математике»
10-11 классы

Учитель: Деряева Любовь
Александра

2023 г.

Пояснительная записка

В связи со сдачей выпускниками школ экзамена по математике – Единый государственный экзамен (ЕГЭ), который совмещает в себе фактически два экзамена: выпускной школьный и вступительный в высшие учебные заведения и средние специальные заведения. Материал, который проверяется при сдаче ЕГЭ значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Это послужило необходимостью ввода элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике».

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начала анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы n -первых членов), материал курса планиметрии 7-9 классов и стереометрии 10-11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Данный курс рассчитан на изучение в 10 классе (один час в неделю, всего 34 часа) и в 11 классе (один час в неделю, всего 34 часа).

В 10 классе предполагается рассмотрение тем, изучаемых на уроках математики в 5-6 классах и алгебры в 7-9 классах, уроках алгебры и начала анализа в 10 классе и планиметрии. В 11 классе предусмотрено рассмотрение тем алгебры и начала математического анализа, изучаемых в 11 классе и стереометрии, а также повторение и систематизация наиболее трудных тем всего курса математики средней школы, знание которых проверяются при проведении ЕГЭ.

Задание учитель подбирает исходя из конкретных возможностей учащихся данного класса. Необходимо, чтобы задания были разного уровня сложности. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, овладение основными приемами решения, осознание деятельности при решении задач, самоконтроль и самооценка.

Цели курса:

- оказание индивидуальной и систематической помощи по основным разделам математики;
- обучение учащихся некоторым методами и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирования навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет ресурсов;

- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
- развитие способности к самоконтролю и концентрации внимания, умений правильно распорядиться отведенным временем.

Планируемые результаты освоения курса

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

Для этого необходимо, чтобы учащиеся 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 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 сознавать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;
- 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;
- аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;
- вычислять значение геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания на практике;
- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, тождественные преобразования обеих частей).

Содержание курса

10 класс

Выражение и преобразование (5 часов). Степени. Свойства степеней. Тождественные преобразования степенных выражений. Корни. Свойства корней. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

Уравнения и неравенства (10 часов). Уравнения и неравенства, содержащие модуль. Иррациональные, показательные уравнения и неравенства, иррациональные и показательные системы уравнений и неравенств.

Функции (6 часов). Область определения и множество значений функций. Свойства элементарных функций и их графики.

Решение текстовых задач (6 часов). Решение задач на проценты, сплавы и смеси, текстовые задачи.

Геометрия (7 часов). Решение задач по планиметрии и стереометрии с применением изученных свойств окружности, треугольников, четырехугольников и многоугольников.

11 класс

Выражение и преобразование (5 часов). Тригонометрические выражения, их тождественные преобразования, нахождение значений. Логарифмы, их тождественные преобразования, нахождение значений логарифмических выражений.

Уравнения и неравенства (6 часов). Систематизация различных типов уравнений и неравенств, методов их решений.

Функции (6 часов). Производная и ее геометрический смысл. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.

Решение текстовых задач (10 часов). Решение задач с физическим содержанием, задачи на объемные доли и концентрацию вещества, проценты, сплавы и смеси, текстовые задачи.

Геометрия (7 часов). Решение задач по планиметрии и стереометрии.

Тематическое планирование

10 класс

1. Выражение и преобразование – 5 часов:

- степень и свойства степеней – 1 час;
- тождественное преобразование степенных выражений – 1 час;
- корни, свойства коней, тождественные преобразования степенных и иррациональных выражений – 2 часа.

2. Уравнения и неравенства – 10 часов:

- общие приемы решений уравнений – 1 час;
- уравнения, содержащие модуль – 2 часа;
- неравенства, содержащие модуль – 2 часа;
- иррациональные уравнения – 2 часа;
- иррациональные неравенства – 2 часа;
- проверочный тест № 1 – 1 час.

3. Функции – 6 часов:

- область определения и множество значений функции. Работа с графиками – 2 часа;
- связь между свойствами функции и ее графиком – 2 часа;

- распознавание графиков элементарных функций – 2 часа.

4. Решение текстовых задач – 6 часов:

- задачи на проценты – 2 часа;
- задачи на смеси и сплавы – 2 часа;
- текстовые задачи – 2 часа.

5. Геометрия – 7 часов:

- окружность, касательная, секущая – 1 час;
- вписанная и описанная окружности – 1 час;
- треугольник, прямоугольный треугольник – 1 час;
- четырехугольники (параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция) – 2 часа;
- решение задач по планиметрии и стереометрии – 2 часа.

11 класс

1. Выражение и преобразование – 5 часов:

- логарифмические, тригонометрические выражения, нахождение их значений – 4 часа;
- проверочный тест № 1 – 1 час.

2. Уравнения и неравенства – 6 часов:

- показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства – 3 часа;
- практикум по решению уравнений – 3 часа.

3. Функции – 6 часов:

- производная, ее физический и геометрический смысл – 2 часа;
- наибольшее и наименьшее значение функций – 2 часа;
- исследование функций с помощью производной – 2 часа.

4. Решение текстовых задач – 10 часов:

- решение текстовых задач на работу и движение – 4 часа;
- решение задач на проценты, сплавы, смеси – 4 часа;
- решение задач, практикум – 2 часа.

5. Геометрия – 7 часов:

- решение задач по планиметрии – 2 часа;
- решение задач по стереометрии – 3 часа;
- решение прикладных задач – 2 часа.