

Отдел образования администрации Земетчинского района

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей» р.п.
Земетчино**

Программа рассмотрена на
заседании МО
учителей физической
культуры
Протокол №1
от 30.08.2017 г.
Руководитель МО
 / Корчагина А.А./

Программа рассмотрена
на педагогическом совете
Протокол №1
от 31.08.2017 г.
и вынесена на
утверждение

Утверждаю:
Приказ №125А
от 01.09.2017 г.
Директор МБОУ «Лицей»
р.п. Земетчино
 /Панькина О.А./



**Рабочая программа элективного курса
«Готовимся к ЕГЭ по математике»**

Составитель: Быстрова Н.Ю.

2017 г.

Пояснительная записка

Курс «Готовимся к ЕГЭ по математике» предназначен для учащихся 10 класса, ориентированных на успешную сдачу экзамена по математике за курс среднего (полного) общего образования.

Цель курса – индивидуально-ориентированная подготовка учащихся 10 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике в форме ЕГЭ.

Задачи:

- сформировать у учащихся навыки применения знаний при решении задач базового и повышенного уровня;
- помочь учащимся проанализировать свои знания и построить индивидуальную траекторию коррективки знаний, умений по математике;
- сформировать навык самостоятельной работы с контрольно-измерительными материалами в форме ЕГЭ.

Курс рассчитан на два года обучения:

10 класс 1 час в неделю (34 ч)

11 *Формы проведения занятий* включают в себя мини-лекции, практикумы, тренинги, тестовый контроль. Занятия строятся с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Процесс обучения по данной программе рекомендуется строить на ряде методических принципов:

1. Принцип регулярности. Основная работа происходит не в классе на совместных занятиях, а дома, индивидуально. Полноценная работа невозможна без достаточно большого количества часов, посвященных работе над заданиями. При этом лучше заниматься понемногу (0,5 часа ежедневно), но часто, чем раз в неделю и помногу часов.
2. Принцип параллельности. Несмотря на то, что темы в программе разбиты на отдельные главы, было бы совершенно неправильно изучать эти темы последовательно, одну за другой. Следует постоянно держать в поле зрения две-три темы, которые желательно изучать параллельно.
3. Принцип вариативности. Очень полезно на примере одного задания рассмотреть различные приемы и методы решения, а затем сравнить получившиеся решения с различных точек зрения: стандартность и оригинальность, объем вычислительной и объяснительной работы.
4. Принцип самоконтроля. Большинство людей склонны прощать себе небольшие ошибки. Школьники не исключение. Проявлением этого недостатка, имеющего большие последствия на экзамене, является привычка подстраиваться под ответ. Регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть непременным элементом самостоятельной работы.
5. Принцип быстрого повторения. По мере накопления изученных тем следует просматривать и некоторым образом раскладывать по полочкам образовавшийся теоретический и практический архив примерно по следующей схеме: это задание простое – я его без труда решил в свое время и

сейчас вижу весь путь решения от начала и до конца. Это задание потруднее – я его в свое время не решил (решил с трудом, нашел правильный ход решения, но запутался в вычислениях), но хорошо помню его решение, данное учителем. И, наконец, это задание я не решил, объяснение вроде бы понял, но сейчас не могу восстановить в своей памяти. Надо разобраться в своих записях или же спросить об этом задании учителя.

- б. Принцип моделирования ситуации. Полезно моделировать критические ситуации, которые могут возникнуть на экзамене, и отрабатывать стереотипы поведения.

Динамика успешности работы по курсу будет отражаться в таблице, созданной учителем, а так же с помощью других видов тестового контроля.

Предполагаемый результат – успешная сдача единого государственного экзамена по математике.

Требования к уровню подготовки:

Учащиеся должны:

Уметь выполнять вычисления и преобразования:

Находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;

Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Уметь решать уравнения и неравенства:

Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;

Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы.

Уметь выполнять действия с функциями:

Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;

Вычислять производные и первообразные элементарных функций;

Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций.

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами:

Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических

величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

Определять координаты точек; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.

Уметь строить и исследовать простейшие математические модели:

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;

Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения.

Инструментарием для оценивания результатов изучаемого курса с одной стороны является количественные и качественные показатели выполнения предложенных учителем заданий, с другой стороны – результаты ЕГЭ.

Содержание курса

1. Вычисления и преобразования

Нахождение значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма

Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования

Преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции

2. Уравнения и неравенства

Решение рациональных уравнений и их систем

Решение показательных уравнений и их систем

Решение показательных неравенств

Решение логарифмических уравнений и неравенств

3. Функции

Определение значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции

Описание по графику поведения и свойств функции

4. Геометрические фигуры, координаты и вектора

Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин (длин)

Решение простейших планиметрических задач на нахождение геометрических величин (углов)

Решение простейших планиметрических задач на нахождение геометрических величин (площадей)

Решение простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (площадей)

Решение простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (объёмов)

4. Простейшие математические модели

Задачи на проценты, на движение, на совместную работу, на планирование, на зависимость между геометрическими величинами

5. Практическая деятельность и повседневная жизнь

Анализ реальных числовых данных, осуществление практических расчетов по формулам

Описание с помощью функций различных реальных зависимостей

Анализ реальных числовых данных

Решение прикладных задач

Тематическое планирование

1. Вычисления и преобразования

Нахождение значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма

Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования

Преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции

2. Уравнения и неравенства

Решение рациональных уравнений

Решение систем рациональных уравнений

Решение иррациональных уравнений, их систем

Решение показательных уравнений

Решение систем показательных уравнений

Решение систем показательных уравнений

Решение показательных неравенств

Решение показательных неравенств

Решение логарифмических уравнений

Решение логарифмических неравенств

3. Функции

Определение значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции

Описание по графику поведения и свойств функции

Описание по графику поведения и свойств функции

4. Геометрические фигуры, координаты и вектора

Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин (длин)

Решение простейших планиметрических задач на нахождение геометрических величин (углов)

Решение простейших планиметрических задач на нахождение геометрических величин (площадей)

Решение простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (площадей)

Решение простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (объёмов)

Решение простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (объёмов)

4. Простейшие математические модели

Задачи на проценты

Задачи на движение

Задачи на движение

Задачи на совместную работу

Задачи на планирование

Задачи на зависимость между геометрическими величинами

5. Практическая деятельность и повседневная жизнь

Анализ реальных числовых данных, осуществление практических расчетов по формулам

Описание с помощью функций различных реальных зависимостей

Анализ реальных числовых данных

Анализ реальных числовых данных

Решение прикладных задач

Решение прикладных задач

Литература для учащихся

Алгебра и математический анализ для 10 класса: Уч. пособие для учащихся шк. и классов с углубл. изуч. математики /Н.Я. Виленкин, О.С. Ивашев-Мусатов, С.И. Шварцбурд. М.: Просвещение, 1992.

Литература для учителя

Горништейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. М.: Илекса, 1998.

Дополнительные главы по курсу математики: Учеб. пособие по факульт. курсу для уч-ся 10 кл. Сборник статей /Сост. З.А. Скопец. М.: Дрофа, 1995.

Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика: Типовые примеры на вступительных экзаменах. М.: АРКТИ, 2001.

Крамор В.С. Примеры с параметрами и их решение. М.: АРКТИ, 2001.

Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. Алгебра и начала анализа. Уравнения и неравенства. М.: Экзамен, 1998.

Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для 10 кл. ср. шк. М.: Просвещение, 1989.

Шарыгин И.Ф. Математика для школьников старших классов. М.: Дрофа, 1995.

Ястребинецкий Г.А. Уравнения и неравенства, содержащие параметры: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1972.