1. **Пояснительная записка**

Программа предназначена для повышения эффективности подготовкиучащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс среднегообщего образования. Разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике для 5 – 11 классов.

Учебные материалы курса составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общегообразования, базовый и профильный уровни (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089), с учетом спецификации КИМов и структуры кодификатора элементов содержания ЕГЭ - 2018.

Курс рассчитан на учеников класса с профильным изучением математики, желающих основательно подготовиться к ЕГЭ.Курс по математике в 11 классе представляет собой изучение теоретического материала отдельными блоками. В процессе подготовки к экзаменунеобходимо отрабатывать у учащихся умение четко представлять ситуацию,о которой идет речь, анализировать, сопоставлять, устанавливать зависимостьмежду величинами. Перед непосредственной подготовкой к экзамену необходимо очень подробно ознакомить учащихся с процедурой проведения ЕГЭ.Они должны усвоить не только организационные особенности итоговой аттестации, но и особенности содержания и оценивания экзаменационной работы.

Эффективной подготовке учащихся к экзамену предшествует продолжительная целенаправленная работа по повторению, систематизации и углублениюзнаний учащихся по математике за курс средней школы.В работе с учащимися 11 класса следует уделить внимание способамрешения основных типов задач, при этом теоретический материал целесообразно повторить в процессе их решения.

Таким образом, данный курс способствует лучшему усвоению базового курса математики и готовит учащихся ксдаче ЕГЭ. Программа адресована одиннадцатиклассникам, готовым к интенсивным занятиям и желающим сдать ЕГЭ по математике. Особое внимание уделяется задачам с параметром, геометрическому материалу, а также задачам на вычисление банковских процентов, которые впервые появились ввариантах ЕГЭ в 2015 году.

Методика проведения занятий курса предусматривает,что учащиеся имеют разный уровень учебных возможностей и обученности.Поэтому основная методическая установка данного курса– организация самостоятельной работы учащихся при ведущей, направляющей, консультативной, контролирующей роли учителя.

**Цели курса:**

1. овладение конкретными математическими знаниями;
2. интеллектуальное развитие учащихся;
3. формирование качеств мышления,характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
4. подготовка к ЕГЭ и к дальнейшему обучению в других учебных заведениях.

**Задачи:**

1. развивать потенциальные творческие способности каждого учащегося, неограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала;
2. выявить основные типы математических задач, вызывающих наибольшие затруднение у учащихся, и обобщить основные идеи, подходыи методы решения.
3. развить умение ставить цели и планировать свою учебную деятельность в период подготовки к ЕГЭ.
4. проводить анализ полученных результатов и намечать пути ликвидации пробелов в знаниях.

Изучение этого курса позволяет решить следующие ***задачи:***

1. Научить использовать изученные методы и приёмы при решении типичных задач ЕГЭ.

2. Способствовать развитию аналитического мышления и памяти.

3. Воспитать умение преодолевать трудности при решении сложных задач.

4. Сформировать навык работы с дополнительной литературой.

5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правиламоформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.

**Место предмета**

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 раз в неделю по 2 часа (итого 2 часа в неделю, 72 часа в год).

**Формы занятий**

Лекции с элементами беседы, тестирование, практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

**Виды и формы контроля**

Видами и формами контроля при обучении являются: текущий контроль в форме устного опроса, письменные проверочные работы, контроль в форме тестов.

Для получения информации об уровне усвоения данного курса учащимся предлагается выполнение тестовых заданий по каждой теме.

**Предполагаемый результат**

Повышение уровня математической культурышкольников для подготовки к ЕГЭ и продолжению образования.

В результате изучения данного курса учащиеся должны **уметь:**

* проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
* решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
* решать системы уравнений изученными методами;
* строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
* применять аппарат математического анализа к решению задач.

**Система оценки планируемых результатов**

Рейтинг ученика определяется в течении всего периода обученияв конце каждой четверти. Итоговый рейтинг формируется в результатесуммирования баллов по всем четвертям. Рейтинг рассчитывается согласно порядку, приведенному в таблице.

Оценка по дисциплине Баллы

5 «отлично» 100

4 «хорошо» 80

3 «удовлетворительно» 60

Зачет получен, экзамен не сдан 40

Зачет (итоговая аттестация) 100

**Условия реализации программы:**

Программа будет успешно реализована, если

* будет выдан весь предусмотренный программой теоретический материал и проведено его закрепление на практике;
* создана библиотека специализированной литературы и дидактический материал по программе курса;
* будут учитываться возрастные и личностные особенности обучающихся;
* будут учтены их мотивация и уровень притязания.

Для занятий по программе необходимы следующие средства и материалы: тетрадь, ручка (для воспитанников), математические стенды, мультимедийные презентации.

Для реализации рабочей программы в 11 классе используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

**Содержание образовательной программы**

Курс подготовки к ЕГЭ по математике включает 19 разделов согласно содержательным блокам по кодификатору ЭС: алгебра, уравненияи неравенства, функции, начала математического анализа, геометрия,элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

1. Простейшие текстовые задачи.

Округление с недостатком. Округление с избытком. Разные задачи. Проценты, округление.

2.Чтение графиков и диаграмм

Определение величины по графику. Определение величины по диаграмм. Вычисление величин по графику или диаграмме.

3.Планиметрия

Вычисление длин и площадей. Треугольник,прямоугольник,параллелограмм, ромб, трапеция, произвольный четырехугольник. Многоугольник. Задачи на квадратной решетке. Круг и его элементы. Вписанная и описанная окружности. Векторы. Координатная плоскость.

4 Начала теории вероятностей.

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

1. Простейшие уравнения

Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.Тригонометрические уравнения.

1. Планиметрия задачи, связанные с углами.

Прямоугольный треугольник: вычисление углов. Прямоугольный треугольник: вычисление внешних углов. Прямоугольный треугольник: вычисление элементов. Равнобедренный треугольник: вычисление углов. Равнобедренный треугольник: вычисление элементов. Треугольники общего вида. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая

Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, вписанная в четырехугольник. Окружность, вписанная в многоугольник. Окружность, описанная вокруг треугольника. Окружность, описанная вокруг четырехугольника. Окружность, описанная вокруг многоугольника.

1. Производная и первообразная

Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная.

1. Стереометрия.

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида. Элементы составных многогранников.

Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Комбинации тел

Цилиндр. Конус. Шар.

9. Вычисления и преобразования.

Преобразования числовых рациональных выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Преобразования числовых иррациональных выражений. Преобразования буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразования числовых логарифмических выражений. Преобразования буквенных логарифмических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений.

10.Задачи с прикладным содержанием.

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Разные задачи.

11.Текстовые задачи

Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии.

12.Наибольшее и наименьшее значение функций.

Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных. Исследование произведений. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной.

13.Уравнения, системы уравнений.

Логарифмические и показательные уравнения. Тригонометрические уравнения и системы уравнений.

Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Уравнения смешанного типа.

14.Углы и расстояния в пространстве

Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями

Расстояние от точки до прямой и до плоскости.Расстояние между прямыми и плоскостями. Площади сечений многогранников. Объёмы многогранников. Круглые тела: цилиндр, конус, шар.

15.Неравенства

Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства с логарифмами по переменному основанию. Неравенства с модулем. Смешанные неравенства

16.Планиметрическая задача. Многоугольники и их свойства. Окружности и треугольники. Окружности и четырёхугольники. Окружности и системы окружностей. Задача на доказательство и вычисление

17.Практические задачи.

Практические задачи

18. Уравнения, неравенства, системы с параметром.

Уравнения с параметром. Неравенства с параметром. Системы с параметром.

19.Числа и их свойства.

Числа и их свойства. Числовые наборы на карточках и досках. Последовательности и прогрессии. Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| Раздел 13.Уравнения, системы уравнений | | **8** | **1** | **7** |
| 1 | Тригонометрические уравнения и системы уравнений. | 2 | 1 | 1 |
| Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. | 2 |  | 2 |
| Уравнения смешанного типа. | 2 |  | 2 |
| Логарифмические и показательные уравнения | 2 |  | 2 |
| Раздел 15.Неравенства | | **8** | **2** | **6** |
|  | Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. | 2 |  | 2 |
| Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. | 2 |  | 2 |
| Неравенства с логарифмами по переменному основанию. | 2 | 1 | 1 |
| Неравенства с модулем. Смешанные неравенства | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 17Практические задачи. | | **6** | **1** | **5** |
|  | Практические задачи | 6 | 1 | 5 |
| Раздел 14.Углы и расстояния в пространстве | | **8** | **2** | **6** |
|  | Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями | 2 | 0,5 | 1,5 |
| Расстояние от точки до прямой и до плоскости.Расстояние между прямыми и плоскостями. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| Площади сечений многогранников. Объёмы многогранников. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| Круглые тела: цилиндр, конус, шар. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| Раздел 16.Планиметрическая задача. | | **4** |  | **4** |
|  | Многоугольники и их свойства. | 1 |  | 1 |
| Окружности и треугольники. Окружности и четырёхугольники. | 1 |  | 1 |
| Окружности и системы окружностей. | 1 |  | 1 |
| Задача на доказательство и вычисление | 1 |  | 1 |
| Раздел 18. Уравнения, неравенства, системы с параметром. | | **10** | **3** | **7** |
|  | Уравнения с параметром. | 2 | 1 | 1 |
| Неравенства с параметром. | 4 | 1 | 3 |
| Системы с параметром. | 4 | 1 | 3 |
| Раздел 19.Числа и их свойства. | | **4** | **1** | **3** |
|  | Числа и их свойства. Числовые наборы на карточках и досках. | 2 | 1 | 1 |
| Последовательности и прогрессии. | 1 |  | 1 |
| Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки. | 1 |  | 1 |
| Раздел 1Простейшие текстовые задачи. | | **2** | **1** | **1** |
|  | Округление с недостатком и с избытком. Разные задачи. Проценты. | 2 | 1 | 1 |
| Раздел 2.Чтение графиков и диаграмм | | **2** |  | **2** |
|  | Определение величины по графику и диаграмме. | 1 |  | 1 |
| Вычисление величин по графику или диаграмме. | 1 |  | 1 |
| Раздел 3. Планиметрия | | **2** | **0,5** | **1,5** |
|  | Вычисление длин и площадей. Задачи на квадратной решетке. | 1 |  | 1 |
| Круг и его элементы. Вписанная и описанная окружности. Векторы. Координатная плоскость. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Раздел 4. Начала теории вероятностей. | | **2** | **1** | **1** |
|  | Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий. | 1 | 1 | 1 |
| Раздел 5. Простейшие уравнения | | **2** | **0,5** | **1,5** |
|  | Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. | 1 |  | 1 |
| Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Раздел 6. Планиметрия задачи, связанные с углами. | | **2** | **0,5** | **1,5** |
|  | Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. | 1 |  | 1 |
| Окружность, вписанная в треугольник, в четырехугольник, в многоугольник.  Окружность, описанная вокруг треугольника, четырехугольника, многоугольника. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Раздел 7. Производная и первообразная | | **2** | **1** | **2** |
|  | Физический смысл производной. Геометрический  смысл производной, касательная. | 1 |  | 1 |
| Применение производной к исследованию функций.Первообразная. | 1 | 1 | 1 |
| Раздел 8. Стереометрия. | | 2 |  | 2 |
|  | Куб. Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида. Элементы составных многогранников.  Площадь поверхности составного многогранника. | 1 |  | 1 |
| Объем составного многогранника. Комбинации тел  Цилиндр. Конус. Шар. | 1 |  | 1 |
| Раздел 9. Вычисления и преобразования. | | 2 | 0,5 | 1,5 |
|  | Преобразования числовых выражений.  Преобразования буквенных иррациональных выражений. Действия со степенями. | 1 |  | 1 |
| Преобразования числовых и буквенных логарифмических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Раздел 10.Задачи с прикладным содержанием. | | 2 |  | 2 |
|  | Линейные, квадратные, степенные,рациональные,иррациональные, показательные уравнения и неравенства. | 1 |  | 1 |
| Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.  Разные задачи. | 1 |  | 1 |
| Раздел 11.Текстовые задачи | | 2 |  | 2 |
|  | Задачи на проценты, сплавы и смеси. | 1 |  | 1 |
| Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии. | 1 |  | 1 |
| Раздел 12.Наибольшее и наименьшее значение функций. | | 2 | 0,5 | 1,5 |
|  | Исследование степенных и иррациональных функций. | 1 |  | 1 |
| Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной. | 1 | 0,5 | 0,5 |

**Список литературы**

1. «Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2018. Тематические тесты»/Под редакцией Лысенко Ф.Ф. – Ростов н/Д: Легион – М, 2018

2. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2018 под редакцией И.В.Ященко

3. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала анализа». 10-11 класс Москва. «Мнемозина».2011 г.

**Интернет-ресурсы**

1. *http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

2. *http:/www.drofa.ru -* сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

3. *http://www.center.fio.ru/som -* методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы).

4. *http://www.edu.ru -* Центральный образовательный портал, содержитнормативные документы Министерства, стандарты, информацию опроведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единогогосударственного экзамена.

5. *http://www.internet-scool.ru -* сайт Интернет – школы издательства Просвещение.

Учебный план разработан на основе федерального базисногоучебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-

уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовкусдачи ЕГЭ.

6.[*http:*//www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) -сайт Федерального института педагогических измерений.

7. http://www.ege.edu.ru – информационный портал ЕГЭ.