|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю:  Директор школы:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Т.Е. Торгашева)  . | Согласовано:  ЗД по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Т.А. Сосновская) | Рассмотрено  на пед.совета  протокол № \_\_\_\_  от « » \_ \_20 г |

Рабочая программа

**по элективному курсу**

**«Система подготовки к ЕГЭ по математике»**

11 класс

Составитель: Сосновская Татьяна Александровна

п.Базанча, Таштагольского района,

Кемеровской области

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Элективный курс “Система подготовки к ЕГЭ по математике” раз­работан в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования и соответствует Госу­дарственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элек­тивный курс как компонент образования должен быть направ­лен на удовлетворение познавательных потребностей и инте­ресов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые неха­рактерны для традиционных учебных курсов.

Единый государственный экзамен по мате­матике, привнесенный в российское образо­вательное пространство, имеет свои сильные и слабые стороны. Чтобы минусы обратить в плюсы, учителю, который готовит школьни­ков к экзамену, в первую очередь необходимо знание о формате и структуре ЕГЭ, особенно­стях процедуры его проведения. Эта инфор­мация важна. Но не менее важна и внутрен­няя готовность учителя к смене формата ито­говой аттестации, формата оценки результата обучения и, соответственно результатов его труда.

Итоговая аттестация за курс средней (пол­ной) школы в разные годы проходила в разных формах. Существенно отличались экза­менационные варианты для выпускников, изу­чавших математику в так называемых общеоб­разовательных классах, и для выпускников фи­зико-математических и математических клас­сов. Разный уровень подготовки имеет место и у обучающихся одного класса, в частности, зависит и от того, намерен ли обучающийся продолжать обу­чение, и будет ли его обучение связано с мате­матикой. Все эти различия требуют от учителя разной методики подготовки обучающихся к экза­мену. Готовность обучающегося к экзамену включает и собственно умение выполнять предложенные задания, и выбор заданий, которые решить под силу, и способность к самоконтролю, и умение правильно распорядиться отведенным време­нем, и психологический настрой и концентра­ция.

Единый государственный экзамен совмеща­ет два экзамена — выпускной за среднюю школу и вступительный в высшие учебные за­ведения. Поэтому в рамках ЕГЭ осуществляется проверка овладения материалом курса алгебры и начал анализа 10-11-х классов, усвоение которо­го должно проверяться на выпускном школьном экзамене, а также материалом некоторых тем курса алгебры основной школы и геометрии ос­новной и средней школы, которые традиционно даются на вступительных экзаменах в вузы.

Контрольные измерительные материалы еди­ного государственного экзамена имеют довольно сложную структуру. В работу входят задания двух типов.

Задания В — с кратким отве­том (результатом является некоторое целое чис­ло или число, записанное в виде десятичной дро­би); задания С — с развернутым ответом (нужно записать на специальном бланке обоснованное решение).

Экзамен не должен стать для выпускника (аби­туриента) испытанием на прочность нервной системы. Чем раньше начнется подготовка к эк­замену, тем легче пройдет сдача экзамена. Под­готовка к экзамену — это не «натаскивание» выпускника на задания, аналогичные задани­ям прошлых лет. Подготовка означает изучение программного материала с включением заданий в формах, используемых при итоговой аттеста­ции. Кроме того, необходимо ликвидировать пробелы в знаниях и постараться решить общие проблемы, они хорошо известны каждому учите­лю: отсутствие культуры вычислений и несформированность приемов самопроверки.

На первых занятиях курса обя­зательно должны содержаться задания на вычис­ление: сложение, умножение, деление дробей, преобразование иррациональных и тригономет­рических выражений. И не так важно, в какой форме это будет проходить — в устной работе или письменной, но это должно быть. Очень важно правильно сориентировать один­надцатиклассников — на каком уровне они будут изучать материал. Если экзамен, помимо школьного вы­пускного, должен стать и вступительным, то для того, чтобы претендовать на поступление в выс­шее учебное заведение, нужно решить все или почти все. Подготовка должна носить системный ха­рактер.

В предлагаемом курсе разработана система заданий для подготовки старшеклассников (обучающихся 11 классов) к ЕГЭ. Количество учебных часов - 35. Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям диф­ференциации, углубления и расширения знаний обучающихся. Дан­ный курс дает обучающимся возможность познакомиться с нестан­дартными способами решения математических задач, способ­ствует формированию и развитию таких качеств, как интел­лектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет обучающимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Каждая тема включает в себя: краткий спра­вочник (основные определения, формулы, тео­ремы и пр.), примеры с решениями, трениро­вочные упражнения (на базовом и повышенном уровнях) и тесты.

**Цели курса:**

* обобщить и систематизировать знания обучающихся по основ­ным разделам математики;
* познакомить обучающихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач;

- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

**Задачи курса**:

* дополнить знания обучающихся теоремами прикладного ха­рактера, областью применения которых являются задачи;
* расширить и углубить представления обучающихся о приемах и методах решения математических задач;
* помочь овладеть рядом технических и интеллектуаль­ных умений на уровне свободного их использования;

-развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Структура курса представляет собой семь логически закон­ченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение кото­рых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический ма­териал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направ­лены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов иуровня подготовленности обучающихся.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успеш­ного усвоения материала планируются различные формы ра­боты с обучающимися: *лекционно-семинарские занятия, группо­вые, индивидуальные формы работы.* Для текущего контро­ля на каждом занятии обучающимся рекомендуется серия зада­ний, часть которых выполняется в классе, а часть - дома са­мостоятельно. Изучение данного курса заканчивается прове­дением либо итоговой контрольной работы, либо теста.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса обучающиеся должны **уметь:**

* точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения за­даний;
* уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;

- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

**Возможные критерии оценок.**

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

*Оценка «отлично».* Обучающийся освоил теоретический мате­риал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать са­мостоятельно.

*Оценка «хорошо».* Обучающийся освоил идеи и методы дан­ного курса в такой степени, что может справиться со стан­дартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свиде­тельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании об­щих умений обучающегося.

*Оценка «удовлетворительно».* Обучающийся освоил наибо­лее простые идеи и методы решений, что позволяет ему дос­таточно успешно решать простые задачи.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА**

**Тема 1. Преобразование тригонометрических выражений.** (8 час.) Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; тестовая работа.

**Тема 2. Решение тригонометрических уравнений.** (8 час.) Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

**Тема 3. Преобразование рациональных и иррациональных выражений** (9 час.)Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; тестовая работа.

**Тема 4. Решение рациональных уравнений и неравенств.** (9 час.) Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

**Тема 5. Решение иррациональных уравнений и неравенств.** (10 час.) Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

**Тема 6.****Преобразование показательных и логарифмических выражений.** (10 час.) Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

**Тема 7. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.** (10 час.) Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности. Логарифмические неравенства.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование тем курса*** | ***Запланировано*** | ***Проведено*** | ***В том числе*** | | | ***Форма***  ***контроля*** |
|  |  |  |  | ***лекция*** | ***практика*** | ***семин.*** |  |
| *1* | *Преобразование тригонометрических выражений* | *8* |  | *2* | *5* | *1* | *тест* |
| *2* | *Решение тригонометрических уравнений* | *8* |  | *3* | *4* | *1* | *тест* |
| *3* | *Преобразование рациональных и иррациональных выражений* | *9* |  | *3* | *4* | *2* | *тест* |
| *4* | *Решение рациональных уравнений и неравенств* | *9* |  | *3* | *5* | *1* | *тест* |
| *5* | *Решение иррациональных уравнений и неравенств* | *10* |  | *4* | *5* | *1* | *тест* |
| *6* | *Преобразование показательных и логарифмических выражений* | *10* |  | *3* | *6* | *1* | *тест* |
| *7* | *Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств* | *10* |  | *3* | *6* | *1* | *тест* |
| *8* | *Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль* | *6* |  |  | *6* |  | *тест* |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | **№ урока** | **Тема** | **Примечание** |
|  | ***1.*** | ***Преобразование тригонометрических выражений*** | ***8*** |
|  | 1.1 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента. |  |
|  | 2.2 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента. |  |
|  | 3.3 | Формулы кратных аргументов. |  |
|  | 4.4 | Формулы кратных аргументов. |  |
|  | 5.5 | Формулы кратных аргументов. |  |
|  | 6.6 | Обратные тригонометрические функции. |  |
|  | 7.7 | Обратные тригонометрические функции. |  |
|  | 8.8 | *Тест «**Преобразование тригонометрических выражений»* |  |
|  | ***2.*** | ***Решение тригонометрических уравнений*** | ***8*** |
|  | 9.1 | Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. |  |
|  | 10.2 | Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. |  |
|  | 11.3 | Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. |  |
|  | 12.4 | Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. |  |
|  | 13.5 | Отбор корней, принадлежащих промежутку. |  |
|  | 14.6 | Способы решения тригонометрических уравнений. |  |
|  | 15.7 | Способы решения тригонометрических уравнений. |  |
|  | 16.8 | *Тест* «*Решение тригонометрических уравнений»* |  |
|  | **3.** | ***Преобразование рациональных и иррациональных выражений*** | ***9*** |
|  | 17.1 | Свойства степени с целым показателем. |  |
|  | 18.2 | Разложение многочлена на множители. |  |
|  | 19.3 | Сокращение дроби. |  |
|  | 20.4 | Сумма и разность дробей. |  |
|  | 21.5 | Произведение и частное дробей. |  |
|  | 22.6 | Преобразование иррациональных выражений. |  |
|  | 23.7 | Преобразование иррациональных выражений. |  |
|  | 24.8 | Преобразование иррациональных выражений. |  |
|  | 25.9 | *Тест* « *Преобразование рациональных и иррациональных выражений»* |  |
|  | ***4.*** | ***Решение рациональных уравнений и неравенств*** | ***9*** |
|  | 26.1 | Линейное уравнение. |  |
|  | 27.2 | Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. |  |
|  | 28.3 | Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |
|  | 29.4 | Дробно-рациональное уравнение. |  |
|  | 30.5 | Дробно-рациональное уравнение. |  |
|  | 31.6 | Решение рациональных неравенств. |  |
|  | 32.7 | Решение рациональных неравенств. |  |
|  | 33.8 | Решение рациональных неравенств. |  |
|  | 34.9 | *Тест «**Решение рациональных уравнений и неравенств»* |  |
|  | ***5.*** | ***Решение иррациональных уравнений и неравенств*** | ***10*** |
|  | 35.1 | Иррациональные уравнения. |  |
|  | 36.2 | Иррациональные уравнения. |  |
|  | 37.3 | Метод равносильности. |  |
|  | 38.4 | Метод равносильности. |  |
|  | 39.5 | Иррациональные неравенства. |  |
|  | 40.6 | Иррациональные неравенства. |  |
|  | 41.7 | Алгоритм решения неравенств методом интервалов. |  |
|  | 42.8 | Алгоритм решения неравенств методом интервалов. |  |
|  | 43.9 | Решение иррациональных уравнений и неравенств |  |
|  | 44.10 | *Тест* « *Решение иррациональных уравнений и неравенств»* |  |
|  | ***6.*** | ***Преобразование показательных и логарифмических выражений*** | ***10*** |
|  | 45.1 | Свойства степени с рациональным показателем. |  |
|  | 46.2 | Свойства степени с рациональным показателем. |  |
|  | 47.3 | Логарифм. Свойства логарифмов. |  |
|  | 48.4 | Логарифм. Свойства логарифмов. |  |
|  | 49.5 | Логарифм. Свойства логарифмов. |  |
|  | 50.6 | Преобразования логарифмических выражений. |  |
|  | 51.7 | Преобразования логарифмических выражений. |  |
|  | 52.8 | Преобразования логарифмических выражений. |  |
|  | 53.9 | Преобразования логарифмических выражений. |  |
|  | 54.10 | *Тест* «*Преобразование показательных и логарифмических выражений»* |  |
|  | ***7.*** | ***Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств*** | ***10*** |
|  | 55.1 | Показательные уравнения. |  |
|  | 56.2 | Методы решения показательных уравнений. |  |
|  | 57.3 | Методы решения показательных уравнений. |  |
|  | 58.4 | Показательные неравенства, примеры решений. |  |
|  | 59.5 | Показательные неравенства, примеры решений. |  |
|  | 60.6 | Логарифмические уравнения. |  |
|  | 61.7 | Логарифмические уравнения. |  |
|  | 62.8 | Логарифмические неравенства. |  |
|  | 63.9 | Логарифмические неравенства. |  |
|  | 64.10 | *Тест* «*Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств»* |  |
|  | ***8.*** | ***Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль*** | ***6*** |
|  | 65.1 | Решение заданий из материалов ЕГЭ |  |
|  | 66.2 | Решение заданий из материалов ЕГЭ |  |
|  | 67.3 | Решение заданий из материалов ЕГЭ |  |
|  | 68.4 | Репетиционный тест |  |
|  | 69.5 | Итоговое тестирование |  |
|  | 70.6 | Итоговое тестирование |  |

**ЛИТЕРАТУРА**

Литература для учителя

*1. А. Семёнов, Е. Юрченко.*Система подготовки к ЕГЭ по математике. Лекция 1 – 8.// Математика. 1 сентября. - № 17-24, 2008.

1. *Арутюнян, Е. Б.* Математические диктанты для 5-9 клас­сов. -М., 1991.
2. *Звавич, Л. И., Аверьянов, Д. И.* О работе в 10 классе с углубленным изучением математики // Математика в школе. — № 5. -С. 22-34.
3. *Кагалов, Э. Д.* 400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6-11 классов. - М.: ЮНВЕС, 1998.-288 с.
4. *Киселев, А. П.* Элементарная геометрия: книга для учите­  
   ля. - М.: Просвещение, 1980.
5. *Кущенко, В. С.* Сборник конкурсных задач по математике с решениями. -Ленинград: Изд-во «Судостроение», 1965. - 592 с.
6. *Математика:* большой справочник для школьников и поступающих в вузы / Д. А. Аверьянов, П. И. Алтынов, И. И. Баврин и др. - 2-е изд. - М.: Дрофа, 1999. - 864 с.
7. *Мордкович, А. Г.* Беседы с учителями математики: учебно-метод. пособие. - 2-е изд., доп. и перераб. - М: ООО «Издатель­ский дом «ОНИКС 21 век», 000 «Издательство «Мир и образова­ние», 2005.-336с.
8. *Планирование* учебного материала для 7-9 кл. с углуб­ленным изучением математики: методические рекомендации /М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. — М., 1988.
9. *Шабунин, М.* Математика для поступающих в вузы. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. - 640 с.

Литература для обучающихся

1. *Математика.* Большой справочник для школьников и посту­пающих в вузы. - М.: Дрофа, 1999.
2. *Энциклопедический* словарь юного математика. - М.: Пе­дагогика, 1989.