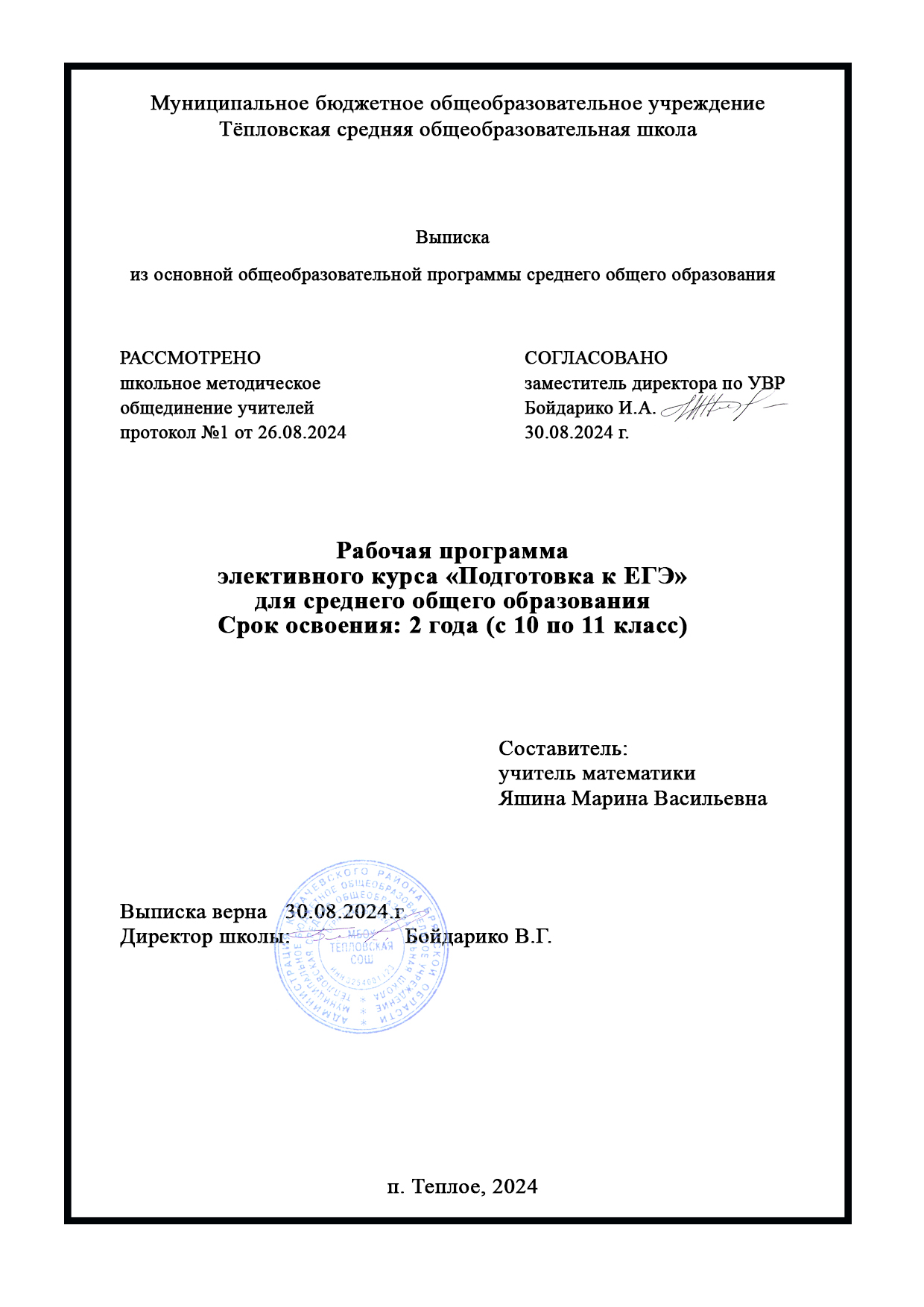
**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*Тёпловская средняя общеобразовательная школа*

*пос. Тёплое Карачевского района Брянской области*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  Протокол № 1  «\_\_\_\_» августа 2024 года |  | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Бойдарико И.А/.  «\_\_\_\_\_» августа 2024 года |

Выписка

из основной образовательной программы ***среднего*** общего образования

**Программа**

**элективного курса «Подготовка к ЕГЭ. Математика.»**

**для *среднего* общего образования**

**Срок освоения: 2 года (с 10 по 11 класс)**

**Составитель**: учитель математики Яшина Марина Васильевна

**Выписка верна** «\_\_\_\_» августа 2024 года

**Директор** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бойдарико В.Г.

**Теплое 2024**

**Замечания к рабочей программе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Дата*** | ***Кем проверяется*** | ***Замечание,***  ***отсутствие замечания*** | ***Срок устранения***  ***замечания*** |
|  |  | Руководитель ШМО |  |  |
|  |  | ЗД по УВР  Бойдарико И.А. |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Корректировка программы** | | | |
|  | дата | Тема урока | Дата переноса | причина |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по математике в 10-11 классах разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по математике» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней общей школы и федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по математике; реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начала анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начала анализа и курса геометрии.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации (как базовый так и профильный уровни).

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач.

**Место курса в учебном плане:**

Рабочая программа элективного курса рассчитана на два года обучения: 0,5 час в неделю в 10 классе (17 ч в год) и 0,5 час в неделю в 11 классе (17 ч в год), всего за 2 года - 34 часа.

**Цели элективного курса:**

* углубление курса алгебры и начал анализа 11 класса;
* изучение современных нестандартных методов решения в соответствии с программой для поступающих в вузы и требованиями, предъявляемыми к выпускникам на едином государственном экзамене;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи элективного курса:**

* повышение математической подготовки учащихся, овладение знаниями и умениями в объеме, необходимом для успешной сдачи экзаменов и продолжения математического образования;
* систематизация нестандартных методов при решении текстовых задач, преобразовании тригонометрических выражений, решение уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции, показательные и логарифмические функции;

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся.

**Планируемый результат**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.

***В результате изучения курса ученик должен:***

**знать/понимать**

* определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
* алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, содержащих модуль;
* алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
* приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
* алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
* формулы тригонометрии;
* понятие арк-функции;
* свойства тригонометрических функций;
* методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
* свойства логарифмической и показательной функций;
* методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
* понятие многочлена;
* приемы разложения многочленов на множители;
* понятие параметра;
* поиски решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* алгоритм аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
* методы решения геометрических задач;
* приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
* понятие производной;
* понятие наибольшего и наименьшего значения функции;

**уметь**

* точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
* выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
* решать уравнения, неравенства с модулем и их системы;
* строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
* выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
* выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
* объяснять понятие параметра;
* искать решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* аналитически решать простейшие уравнений и неравенства с параметрами;
* решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
* решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: f|x|= a; |f(x)|= a; |f(x)|= g(x); |f(x)|= |g(x)|;
* решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
* решения системы уравнений, содержащих модуль;
* решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: f|x| > a; |f(x)| ≤ a; |f(x)| ≤ g(x); |f(x)| ≤ |g(x)|; |f(x)| > g(x);
* решения неравенств, содержащих модуль в модуле;
* решения систем неравенств, содержащих модуль;
* построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль;
* поиска решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
* аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
* описания свойств квадратичной функции;
* построения «каркаса» квадратичной функции;
* нахождения соотношения между корнями квадратного уравнения.

**Учебно-методический комплекс:**

* типовые экзаменационные варианты (Математика базовый уровень, 30 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; национальное образование, М., 2016 (2017г) – для гуманитарного класса;
* типовые экзаменационные варианты (Математика профильный уровень, 36 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; национальное образование, М., 2016 (2017г) – для физико-математического класса.
* Алгебра и начала анализа: учеб. Для 10 класса общеобразовательных учреждений/Ю.М. Колягин и др., М., Просвещение, 2022г.
* Алгебра и начала анализа: учеб. Для 11 класса общеобразовательных учреждений/Ю.М. Колягин и др., М., Просвещение, 2023г.

**Содержание образования**

**10 класс**

**Тема 1. Преобразование алгебраических выражений (2ч)**

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

**Тема 2. Решение прикладных задач по текстам ЕГЭ (2ч)**

Задачи в КИМах ЕГЭ.

**Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения (4ч)**

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

**Тема 4. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3ч)**

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

**Тема 5. Функции и графики (2ч)**

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение).

Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

**Тема 6. Тригонометрия (4ч)**

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрия в задачах ЕГЭ.

**11 класс**

**Тема 1. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (2 ч)**

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

**Тема 2. Производная. Применение производной (2ч)**

Решение заданий из вариантов ЕГЭ.

**Тема 3. Типы геометрических задач, методы их решения (3ч)**

Решение планиметрических задач различного вида по материалам ЕГЭ.

**Тема 4. Методы решения текстовых задач (3ч)**

Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

**Тема 5. Методы решения уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. (2ч)**

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.

Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения

Системы тригонометрических уравнений и неравенств в заданиях ЕГЭ.

**Тема 6. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (2ч)**

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

**Тема 7. Решение тестов ЕГЭ (3ч)**

**Календарно-тематический план для 10 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел, тема** | | **Коли**  **чество часов** | **Основные требования к уровню подготовки учащихся** | **Дата** | **Форма контроля** |
| **1. Преобразование алгебраических выражений (2 ч)** | | | | | | |
| 1 | Алгебраическое выражение. Тождество | | 1 | Доказывать тождества | 13.09. | Задания из ЕГЭ |
| 2 | Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований | | 1 | Выполнять тождественные равносильные преобразования выражений | 27.09. | Тесты |
| **2. Решение прикладных задач по текстам ЕГЭ (2 ч)** | | | | | | |
| 3 | Решение прикладных текстовых задач | | 1 | Решать задачи типа 1 | 11.10.  25.10. | Задания из ЕГЭ |
| Тесты |
| 4 | Решение графических задач. | | 1 | Решать задачи типа 2 |  | Домашняя контрольная  работа |
| **3 . Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. (4ч)** | | | | | | |
| 5-6 | Приемы решения текстовых задач. Задачи на «работу», «движение». | | 2 | Решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами | 15.11.  29.11. | Задания из ЕГЭ |
| 7 | Проценты в текстовых задачах | | 1 | 13.12. | Тесты |
| 8 | Решение текстовых задач на «смеси» и «концентрацию». | | 1 | 27.12. | Зачет |
| **4. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3 ч)** | | | | | | |
| 9 | 4.1  Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений | 1 | | Решать уравнения  используя основные приемы | 17.01. | Домашняя работа |
| 10 | Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль | 1 | | Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль, разными приемами | 31.01. | Тесты |
| 11 | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность. | 1 | | Решать уравнения и неравенства нестандартными приемами | 14.02. | Домашняя работа |
| **5. Функции и графики (2 ч)** | | | | | | |
| 12 | Функция. Способы задания функции. Свойства функции. График функции  Линейная функция, её свойства и график | 1 | | Повторить способы задания функции, свойства разных функций. Строить графики элементарных функций  Называть свойства линейной функции в зависимости от параметров | 28.02. | Тесты |
| 13 | Дробно-рациональные функции, их свойства, график | 1 | | Строить графики дробно-рациональных функций, выделять их свойства | 14.03. | Задания из ЕГЭ |
| **6. Тригонометрия. (4ч)** | | | | |  | |
| 14 | Применение тригонометрических формул для преобразования выражений. | | 1 | Выполнять преобразования тригонометрических выражений | 22.03. | Тесты |
| 15 | Преобразование тригонометрических выражений | | 1 | Решать уравнения разного  уровня сложности КИМов ЕГЭ | 11.04. | Задания из ЕГЭ |
| 16 | Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрия в задачах ЕГЭ | | 1 | Решать уравнения разного  уровня сложности КИМов ЕГЭ | 25.04. | Задания из ЕГЭ |
| 17 | Самостоятельное решение вариантов ЕГЭ. | | 1 | Решат задания из КИМов ЕГЭ | 23.05. |  |

**Календарно-тематический план для 11 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Раздел, тема*** | ***Коли***  ***чество часов*** | ***Основные требования к уровню подготовки учащихся*** | | ***Дата*** | ***Форма контроля*** |
| **1. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (2 ч)** | | | | | | |
| 1 | Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ | 1 | Решать уравнения разного уровня сложности КИМов ЕГЭ | | 06.09. | Домашняя работа |
| 2 | Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. | 1 | Выполнять задания КИМов ЕГЭ по тригонометрии | | 20.09. | Зачет |
|  | **2. Производная. Применение производной (2ч)** | | | | | |
| 3 | Применение производной для исследования свойств функции и построения графика функции. | 1 | Исследовать свойства функции с применением производной. Строить графики функций с использованием производной. Находить наибольшее и наименьшее значения функции через производные и по алгоритму | | 04.10. | Задания из ЕГЭ |
| 4 | Наибольшее и наименьшее значение функции, решение задач из ЕГЭ. | 1 | 18.10. | Тесты |
|  | **3. Типы геометрических задач, методы их решения (3 ч)** | | | |  |  |
| 5 | Решение планиметрических задач различного вида | 1 | Решать планиметрические задачи на конфигурации фигур | | 08.11 | Задания из ЕГЭ |
| 6 | Решение стереометрических задач различного вида | 1 | Решать стереометрические задачи на конфигурации фигур | | 22.11. | Задания из ЕГЭ |
| 7 | Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ | 1 | Решать планиметрические и стереометрические задачи разного уровня сложности КИМов ЕГЭ | | 06.12. | Тесты |
| **4. Методы решения текстовых задач (3 ч)** | | | | | | |
| 8 | Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ | 1 | Решать текстовые задачи на «работу», «движение» арифметическим и алгебраическим способами | | 20.12. | Задания из ЕГЭ |
| 9 | Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ | 1 | Решать текстовые задачи на «проценты», «пропорциональное деление» арифметическим и алгебраическим способами | | . 10.01. | Задания из ЕГЭ |
| 10 | Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ | 1 | Решать текстовые задачи на «смеси», «концентрацию» арифметическим и алгебраическим способами | | 24.01 | Задания из ЕГЭ |
|  | **5. Методы решения уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. (2 ч)** | | | | | |
| 11 | Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль | 1 | | Применять приемы раскрытия модуля и свойства модуля в решении уравнений и неравенств | 07.02. | Задания из ЕГЭ |
| 12 | Иррациональные уравнения | 1 | | При решении иррациональных уравнений применять специфические методы, отбирать корни уравнений | 21.02. | Задания из ЕГЭ |
|  | 6. **Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (2ч)** | | | | | |
| 13 | Логарифмические уравнения, неравенства. | 1 | Вести поиск методов решения логарифмических уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ | | 07.03. | Задания из ЕГЭ |
| 14 | Показательные уравнения, неравенства. | 1 | Вести поиск методов решения показательных уравнений, неравенств, их систем, включенных в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ | | 21.03. | Задания из ЕГЭ |
|  | 7. **Решение тестов ЕГЭ (3ч)** | | | | | |
| 15 | Решение тестов ЕГЭ | 1 |  | | 04.04. | Задания из ЕГЭ |
| 16 | Решение тестов ЕГЭ | 1 |  | | 18.04. | Задания из ЕГЭ |
| 17 | Решение тестов ЕГЭ | 1 |  | | 16.05. | Задания из ЕГЭ |
|  | **ИТОГО за 2 года** | **34** |  | |  |  |

**Интернет ресурсы**

Сайт ФИПИ *http://www fipi.ru,*

Сайт А. Ларина *http://www alexlarin.net,*

Открытый банк заданий *http://www mathege.ru и др.*

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина *http://www.mathnet.spb.ru*

* Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов *http://school-collection.edu.ru/collection/matematika*
* Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» *http://mat.1september.ru*
* Интернет-проект «Задачи» *http://www.problems.ru*
* Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина *http://www.shevkin.ru*