Западное окружное управление образования города Москвы

ГОУ средняя общеобразовательная школа № 37

|  |  |
| --- | --- |
| «Утверждаю»  Директор ГОУ СОШ № 37  Баринова Т.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  Адрова И.А.\_\_\_\_\_\_\_    «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. |

Программа курса

«За страницами учебника математики. Дополнительные главы»

для 10 классов.

Занятия рассчитаны на 2 часа в неделю в 10 классах, один год обучения.

Составлена на основе программы факультативных курсов общеобразовательных учреждений «Математика», рекомендованной Министерством образования РФ (М.,Просвещение,1990г.), факультативного курса по математике для 10 кл. (И.В. Шарыгин М.: Просвещение, 1990 г.)

Автор программы

Шмакова Е.Г, учитель математики

г. Москва

2010

**За страницами учебника математики.**

**Пояснительная записка.**

Программа курса «За страницами учебника математики. Дополнительные главы» для 10-х классов. Занятия рассчитаны на 2 часа в неделю в 10 классах, один год обучения.

Составлена на основе программы факультативных курсов общеобразовательных учреждений «Математика», рекомендованной Министерством образования РФ (М.,Просвещение,1990г.), факультативного курса по математике для 10 кл. (И.В. Шарыгин М.: Просвещение, 1990 г.)

В настоящее время математические знания являются составной частью общей культуры. Овладение любой современной профессией требует наличие математических компетенций. Задача школы в эпоху постиндустриального общества заключается в подготовке выпускника, готового к профессиональному самоопределению, которое невозможно без овладения рядом дисциплин, изучение которых предполагает наличие математических знаний.

Занятия данного курса служат для углубления знаний по основному курсу, расширение математического кругозора, подготовки к ЕГЭ, дополнительным вступительным испытаниям в ВУЗы.

Цель курса – усвоение математических знаний на уровне полноты, который позволит успешно сдать ЕГЭ, получить дополнительные знания в рамках социально-экономического профиля.

Тематика курса включает разделы математики, изучаемые в десятом классе: алгебру и начала анализа, стереометрию, планиметрию, тригонометрию.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Часы** |
| 1 | Алгебраические уравнения и неравенства. | 18 |
| 2 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | 11 |
| 3 | Планиметрия. | 12 |
| 4 | Стереометрия. | 8 |
| 5 | Тригонометрические уравнения. | 11 |
| 6 | Функции и их графики | 8 |
|  | **итого** | **68** |

**Содержание.**

**Алгебраические уравнения и неравенства.**

1. Алгебраические уравнения с одной переменной – 1 час.

2. Равносильность уравнений. ОДЗ – 1 час.

3. Квадратные уравнения и сводящиеся к ним – 1 час.

4. Уравнения высших степеней – 1 час.

5. Теорема Безу – 1 час.

6. Нестандартные уравнения – 1 час.

7. Уравнения с параметрами – 1 час.

8. Системы уравнений – 1 час.

9. Однородные уравнения – 1 час.

10. Однородные системы уравнений – 1 час.

11. Симметрические системы уравнений – 1 час.

12. Введение новых переменных – 1 час.

13. Системы уравнений с параметрами – 1 час.

14. Задачи на составление уравнений – 1 час.

15. Неравенства – 1 час.

16. Неравенства вида |f(х)|<|g(х)|, |f(х)|>g(х) – 1 час.

17. Системы неравенств – 1 час.

18. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.**

1. Логарифмирование и потенцирование – 1 час.

2 Показательные уравнения – 1 час.

3. Логарифмические уравнения – 1 час.

4. Системы уравнений – 1 час.

5. Уравнения, содержащие параметр – 1 час.

6. Показательные неравенства – 1 час.

7. Логарифмические неравенства – 1 час.

8. Метод интервалов – 1 час.

9. Обобщённый метод интервалов– 1 час.

10. Решение логарифмических неравенств, содержащих параметр – 1 час.

11. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Планиметрия.**

1. Подобие треугольников – 1 час.

2. Отношение площадей подобных треугольников – 1 час.

3. Свойства медиан и биссектрис – 1 час.

4. Свойства касательных , хорд , секущих – 1 час.

5. Вписанные и описанные четырехугольники – 1 час.

6. Теоремы косинусов синусов – 1 час.

7. Применение тригонометрии к решению геометрических задач – 1 час.

8. Угол поворота – 1 час.

9. Площадь треугольника – 1 час.

10. Площадь выпуклых многоугольников – 1 час.

11. Рисунок в геометрической задаче – 1 час.

12. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Стереометрия.**

1. Угол между двумя прямыми – 1 час.

2. Расстояние от точки до прямой – 1 час.

3. Параллельность в пространстве – 1 час.

4. Угол между двумя плоскостями –1 час.

5. Угол между прямой и плоскостью – 1 час.

6. Расстояние от точки до плоскости – 1 час.

7. Многоугольники – 1 час.

8. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Тригонометрические уравнения.**

1. Метод разложения на множители – 1 час.

2. Метод введения новой переменной – 1 час.

3. Метод введения дополнительного угла – 1 час.

4. Метод оценок – 1 час.

5. Однородные уравнения – 1 час.

6. Системы тригонометрических уравнений – 1 час.

7. Тригонометрические неравенства – 1 час.

8. Уравнения, содержащие параметр – 1 час.

9. Системы уравнений, содержащие параметр – 1 час.

10. Неравенства, содержащие параметр – 1 час.

11. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Функции и их графики.**

1. Область определения функции – 1 час.

2. Четные и нечетные функции – 1 час.

3. Периодические функции – 1 час.

4. Асимптоты – 1 час.

5. Возрастание (убывание) функции – 1 час.

6. Критические точки функции, максимумы и минимумы – 1 час.

7. Построение графиков функций – 1 час.

8. Задачи из части С ЕГЭ – 1 час.

Контрольная работа.

**Литература**

1. Шарыгин И.В. Факультативный курс по математике для 10 класса. Решение задач. – М.: Просвещение, 1990.

2. Субханкулова С.А. Задачи с параметрами. М.: ИЛЕКСА, 2010. (Серия «Математика: элективный курс»).

3.Сборник задач для поступающих во втузы под ред М.И. Сканави. «Мир и образование»,2006.

4.Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами. «Петроглиф»,2006.

5. Шахмейстер А.Х. Иррациональные уравнения и неравенства. «Петроглиф»,2006

6.Севрюков П.Ф. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения. М. Илекса, 2005.

7.Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. М.: Высш. шк., 2008.

8. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. 1 часть. М. Наука, 2005.

9. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс. Волгоград, Учитель, 2009.

10.Шноль Д.Э. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В1. Рабочая тетрадь.(текстовые задачи), М.: МЦНМО, 2010.

11. Смирнова И.М. Геометрия. Расстояния и углы в пространстве. (Серия ЕГЭ 100 баллов), М.: Экзамен, 2009.

12. Домогацких Л.А. Тригонометрия – это просто М.: Русское слово, 2004.

13.Жафяров А.Ж. Математика.ЕГЭ. Решение задач уровня С1. Новосибирск, 2009.

14.Жафяров А.Ж. Математика.ЕГЭ. Решение задач уровня С3. Новосибирск, 2010.

Западное окружное управление образования города Москвы

ГОУ средняя общеобразовательная школа № 37

|  |  |
| --- | --- |
| «Утверждаю»  Директор ГОУ СОШ № 37  Баринова Т.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  Адрова И.А.\_\_\_\_\_\_\_    «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. |

Программа курса

«Подготовка к единому государственному экзамену (с ИКТ поддержкой)»

для 10 классов.

Занятия рассчитаны на 2 часа в неделю в 10 классах, один год обучения.

Составлена на основе методических рекомендаций «Подготовка к экзамену по математике в форме ЕГЭ в 2010 году».

Автор программы

Шмакова Е.Г, учитель математики

г. Москва

2010

**Подготовка к единому государственному экзамену.**

**Пояснительная записка.**

Программа курса ««Подготовка к единому государственному экзамену»

для 10 классов. Занятия рассчитаны на 2 часа в неделю в 10 классах, один год обучения.

Составлена на основе методических рекомендаций «Подготовка к экзамену по математике в форме ЕГЭ в 2010 году», авторский коллектив Ященко И.В., Семёнов А.В. и др.

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа факультатива предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа факультатива позволяет решить эту задачу.

Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Особая установка факультатива – целенаправленная подготовка ребят к новой форме аттестации - ЕГЭ. Поэтому преподавание факультатива обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

**Цель курса:**

* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Тематика курса включает разделы математики, изучаемые в десятом классе, которые выносятся на экзамен: алгебру и начала анализа, стереометрию, планиметрию, тригонометрию.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Часы** |
| 1 | Задачи на вычисление, округление, деление с остатком, проценты | 4 |
| 2 | Диаграммы, графики. | 4 |
| 3 | Решение уравнений. | 4 |
| 4 | Треугольник. | 4 |
| 5 | Решение задач на оценку жизненной ситуации | 4 |
| 6 | Площади плоских фигур | 4 |
| 7 | Действия с действительными числами | 4 |
| 8 | Пространственные фигуры | 4 |
| 9 | Задания с прикладным содержанием | 4 |
| 10 | Исследование функций | 4 |
| 11 | Задачи на движение, производительность, концентрацию. | 4 |
| 12 | Тригонометрические уравнения | 4 |
| 13 | Призма. | 4 |
| 14 | Логарифмические неравенства | 4 |
| 15 | Задачи на окружность | 4 |
| 16 | Задачи с параметрами | 4 |
| 17 | Арифметическая прогрессия. | 4 |
|  | **итого** | **68** |

**Литература**

1. Ященко И.В., Семёнов А.В. Подготовка к экзамену по математике в форме ЕГЭ в 2010 году. Методические рекомендации. М.: МЦНМО, 2010.

2. Субханкулова С.А. Задачи с параметрами. М.: ИЛЕКСА, 2010. (Серия «Математика: элективный курс»).

3. Шноль Д.Э. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В1. Рабочая тетрадь.(текстовые задачи), М.: МЦНМО, 2010.

4.Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами. «Петроглиф»,2006.

5. Посицельская М.А. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В2. Рабочая тетрадь.(диаграммы, графики), М.: МЦНМО, 2010.

6. Шестаков С.А. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В3. Рабочая тетрадь.(уравнения), М.: МЦНМО, 2010.

7. Смирнов В.А. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В4. Рабочая тетрадь.(треугольник), М.: МЦНМО, 2010.

8. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. 1 часть. М. Наука, 2005.

9. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс. Волгоград, Учитель, 2009.

10.Высоцкий И.Р. ЕГЭ 2010. Математика.Задача В5. Рабочая тетрадь.(задачи с практическим содержанием), М.: МЦНМО, 2010.

11. Смирнова И.М. Геометрия. Расстояния и углы в пространстве. (Серия ЕГЭ 100 баллов), М.: Экзамен, 2009.

12. Домогацких Л.А. Тригонометрия – это просто М.: Русское слово, 2004.

13.Жафяров А.Ж. Математика.ЕГЭ. Решение задач уровня С1. Новосибирск, 2009.

14.Жафяров А.Ж. Математика.ЕГЭ. Решение задач уровня С3. Новосибирск, 2010.

**ИКТ – поддержка**

1. Использование диагностических работ с образовательных порталов mioo.ru, fipi.ru.

2. Диск «Курс интенсивной подготовки к ЕГЭ по математике» 2009.

3. Диск «Стереометрия», физикон, 2005.