

Пояснительная записка

Данная программа поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса успешного прохождения ГИА. Для реализации программы из учебного плана направляется 17 часов из регионального компонента.

Итоговый письменный экзамен по математике за курс 9 класса сдают все учащиеся девятих классов. В последнее время в России появилась новая форма организации и проведения этого экзамена. Особенности такого экзамена:

- состоит из двух частей;
- на выполнение каждой части дается ограниченное количество времени;
- первая часть экзаменационной работы содержит задания в тестовой форме;
- вторая часть - в традиционной форме;
- оценивание работы осуществляется отметкой.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

Данная программа рассчитана на 34 часов занятий, которые проводятся с учащимися 9 класса. Программа дает широкие возможности повторения и обобщения курса алгебры. По мере изучения курса, учащиеся имеют возможность систематизировать знания, методы решения задач, формируются внутрипредметные и межпредметные связи.

Цели и задачи программы

Изучение разноуровневой программы направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Подготовка к ГИА

Подготовка учащихся к ГИА осуществляется по следующим направлениям:

- информационная работа (в течение учебного года с девятиклассниками и их родителями проводится изучение нормативно-правовых документов по итоговой аттестации);
- содержательная подготовка (подготовка к ГИА требует индивидуального, личностно-ориентированного подхода. Для реализации такого подхода имеются часы индивидуальных занятий по подготовке к ГИА по математике. Одним из принципов построения методической подготовки к ГИА считается принцип жесткого ограничения времени при выполнении тестов. Считаю, что здесь тоже нужен индивидуальный подход в зависимости от того, какой «актуальный потолок» выбрал для себя каждый ученик, с учётом опережающей цели. Ограничив для себя объём заданий, которые он наверняка должен решить, школьник будет иметь возможность посвятить подготовке к ним больше времени, что повышает шансы на успех. Если ученик мотивирован только на базовый уровень, то не стоит нагнетать напряжение, работать в скоростном режиме, а лучше спокойно и внимательно решать задания и осуществлять самоконтроль и самопроверку. Отведённого времени также вполне хватает и на решение заданий повышенного уровня. К жесткому самоконтролю времени следует приучать только тех учащихся, которые подготовлены к выполнению заданий 2 части экзамена. Неотъемлемым элементом подготовки к ГИА является обучение заполнению бланков);

- психологическая подготовка.

В данной программе содержание образования развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Формы и методы преподавания, используемые педагогические технологии

Организация обучения учащихся осуществляется через: урок, практикумы, дополнительные занятия и консультации, домашняя работа учащихся, индивидуальные маршруты для учащихся со слабой математической подготовкой, защита проектов.

Используемые методы обучения:

- ✓ по источникам знаний - словесный (лекция), наглядный (демонстрация плакатов, презентаций урока), практический (практические, самостоятельные, контрольные работы, тематические тесты);
- ✓ по характеру познавательной деятельности учащихся – объяснительно-иллюстративные, проблемного изложения, частично поисковые (эвристические);
- ✓ методы отражающие основные способы познания, используемые в математике – эмпирические (наблюдение, опыт, измерение и др.), логические методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, конкретизация, классификация и др.), математические методы познания (метод математического моделирования, аксиоматический метод).

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

Формы контроля знаний

Математические диктанты, самостоятельные работы, программируемый контроль знаний (тестовые задания).

Содержание программы.

1. Числа, буквенные выражения, тождественные преобразования. (4 часа).

Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы. Приближенные значения. Округление чисел. Буквенные выражения. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Квадратные корни Алгебраические дроби. Квадратные корни. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессия

2. Уравнения и неравенства (10 часов).

Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности уравнений. Общие приемы решения уравнений: метод разложения на множители, метод замены переменной, использование свойств функций, использование графиков. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной. Иррациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля

3. Функции и их графики (3 часа).

Числовые функции и их свойства: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Определение функции. Способы задания функции. Четные и нечетные функции, особенности их графиков. Наглядно геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Подготовка к итоговой государственной аттестации» в 9 классе.

1ч в неделю, всего 34 ч.

Дата	Тема	Кол-во часов
1	Числа. Вычисления. Упрощение выражений.	1
2	Буквенные выражения. Нахождение значений выражения. Упрощение выражений.	1
	Тождественные преобразования	2
3	Сокращение дробей. Разложение на множители.	1
4	Упрощение выражений. Доказательство тождеств Проверочный тест	1
	Уравнения и системы уравнений	7
5	Линейные уравнения	1
6	Дробно-рациональные уравнения	1
7	Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения	1
8	Решение уравнений введением новой переменной	1
9	Системы уравнений. Решение систем уравнений способом подстановки	1
10	Решение систем уравнений способом сложения.	1
11	Решение задач с помощью систем уравнений. Проверочный тест	1
	Неравенства	3
12	Линейные неравенства. Дробно-рациональные неравенства	1
13	Квадратичные неравенства.	1
14	Системы неравенств.	1
	Функции и их графики	3
15	Линейная функция	1
16	Квадратичная функция	1
17	Кубическая функция	1

УМК для учителя

1. Алгебра: сб.заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. / Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова и др. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 240с.
2. Алгебра. 9-й класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2010. Учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009. – 256с.
3. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к ИГА-2010: учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009. – 240с.
4. Алгебра. 9 кл. В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. —5-е изд. — М.: Мнемозина, 2008
5. Алгебра. 8 кл. Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2008.
6. Алгебра. 7 кл. Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2008.

7. Сборник задач по алгебре: Учеб. пособие для 8-9 кл. с углубленным изучением математики/ М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. —8-е изд.—М.: Просвещение, 2002.
8. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Л.И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — 7-е изд. — М.: Просвещение, 2006.

УМК для ученика

1. Алгебра: сб.заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. / Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова и др. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2009. — 240с.
2. Алгебра. 9-й класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2010. Учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009. – 256с.
3. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к ИГА-2010: учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009. – 240с.
4. Алгебра. 9 кл. В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. —5-е изд. — М.: Мнемозина, 2008
5. Алгебра. 8 кл. Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2008.
6. Алгебра. 7 кл. Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2008.
7. Сборник задач по алгебре: Учеб. пособие для 8-9 кл. с углубленным изучением математики/ М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. —8-е изд.—М.: Просвещение, 2002.
8. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Л.И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — 7-е изд. — М.: Просвещение, 2006.

Требования к уровню подготовки девятиклассников

В результате изучения программы на повышенном уровне ученик должен **знать / понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;
- проводить преобразование числовых и буквенных выражений.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

Функции и графики

уметь:

– определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
– строить графики изученных функций, выполнять преобразование графиков;
– описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
– решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления;

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

– описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Уравнения и неравенства

уметь:

– решать тригонометрические уравнения;
– доказывать несложные неравенства;
– находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
– решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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

– построения и исследования простейших математических моделей.

ЛИТЕРАТУРА

Учебные издания:

1. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы/Л. В. Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2004;
2. «Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе» авторы: Л.В.Кузнецова и др., изд. Просвещение, 2008 г.
3. Алгебра. 9 класс. Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации 2006. под ред. Ф.Ф.Лысенко, Ростов-на-Дону, изд. «Легион», 2006
4. Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1 сентября» № 9-2006 г., стр. 7.
5. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 9 класс / Крайнева Л.Б., Татур А.О.-М.: «Интеллект - центр», 2005 г.
6. Тесты. Алгебра 9 клас. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования – М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования»
7. Кочагина М.Н. Математика: 9 класс: Подготовка к «малому ЕГЭ» / М.Н. Кочагина, В.В. Кочагин.- М.: Эксмо, 2008
8. ГИА –2009: экзамен в новой форме: алгебра: 9 класс: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной аттестации в новой форме/ авт.-сост. Л.В. Кузнецова и др.-М.: АСТ: Астрель, 2009
9. Задания по математике для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе / Л.И.Звавич, Д.И. Аверьянов, Б.П.Пигарев, Т.Н. Трушина – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2006 г. (серия «Итоговая аттестация»)
10. Минаева С.С. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. 9 класс:/ С.С. Минаева, Л.О. Рослова. – М.: Издательство «Экзамен», 2007

Список электронных ресурсов:

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

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

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

<http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике