

Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Татарстан
МКУ «Отдел образования Верхнеуслонского муниципального района»
МБОУ «Верхнеуслонская СОШ»

Рассмотрено

На заседании ШМО

Н.П. Сеницына
Н.П. Сеницына

27.08.2025г.

Согласовано

Зам. директора по УР

Т.В. Зарипова
Т.В. Зарипова

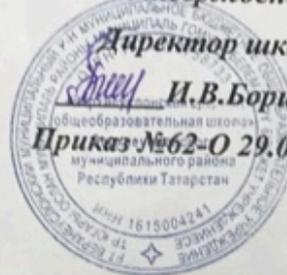
28.08.2025г.

Утверждено

Директор школы

И.В. Борисова
И.В. Борисова

Приказ №62-О 29.08.2025г.



Программа элективного курса
«Математика в экономике» для 11 класса

Разработала: учитель математики
Казакова Ольга Николаевна

с.Верхний Услон 2025-2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к обучению в вузе.

Основное внимание на занятиях по данной программе уделяется развитию навыка решения задач. Программа построена так, чтобы темы занятий немного опережали школьную программу по математике. Большинство задач в математике решается по стандартным схемам, а есть такие к которым надо применять универсальные подходы. В связи с этим особое внимание уделяется развитию умения мыслить логически, умению придумывать решение, а не следовать формулам, творчески подходить к решению.

Учащиеся должны приобрести умение решать задачи более высокой сложности:

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- правильно пользоваться математической терминологией и символикой;
- применять рациональные приёмы вычислений и тождественных преобразований.

Особое внимание в программе уделено изучению различных типов неравенств и систем неравенств, изучаются свойства различных функций, их способы задания, построение и преобразование графиков.

Построение программы способствует развитию аналитических способностей учащихся, которые являются необходимым качеством не только математика, но и «делового человека». Это достигается за счет использования как «индуктивного» так и «дедуктивного» методов изучения учебного материала.

Решение уравнений позволяет связать разрозненные темы алгебры и выстроить понятную и прозрачную для ученика систему знаний.

Программа строится по принципу: от простого к сложному, позволяет восполнить пробелы в знаниях. Значительное место в учебном процессе должно быть отведено самостоятельной математической деятельности учащихся – решению задач, проработке теоретического материала, подготовке докладов, рефератов. Очень важно организовать дифференцированный подход к учащимся, позволяющий избежать перегрузки.

Программа содержит следующие темы:

- Функции, их свойства и графики
- Степени и корни
- Уравнения, неравенства и их системы
- Последовательности
- Текстовые задачи

Всего на реализацию программы отводится 34 часа. Занятия проводятся в форме лекций, практических занятий, тренировочных упражнений.

Цели курса:

- Углубление практических знаний, умений и навыков учащихся по математике;
- Совершенствование навыков самостоятельного решения задач;
- Формирование познавательного интереса к изучению математики через решение задач повышенной сложности;
- Развитие интеллектуального умения: логически и аналитически рассуждать при решении нестандартных задач по математике; находить общее и учитывать детали;
- Получение обучающимися опыта работы на уровне повышенных требований, что способствует развитию учебной мотивации;

- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Развитие устойчивого интереса учащихся к математике и любознательности при творческом подходе к решению задач.

Задачи курса:

- Расширить и углубить практические и теоретические знания учащихся по математике;
- Сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач, предлагаемых на государственной итоговой аттестации;
- Обучить учащихся приемам и методам решения задач, повышенной сложности;
- Продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в ВУЗе;
- Способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать; умения работать с дополнительной учебной литературой;
- Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- Научить применять знания в новых ситуациях.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- Владеть методами и приемами решения задач, предлагаемых на государственной итоговой аттестации;
- Владеть техникой преобразований выражений, решения уравнений и неравенств, повышенной сложности;
- Повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности в области математики.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- Решать текстовые задачи;
- Решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- Решать геометрические задачи на плоскости;
- Решать задания повышенного уровня сложности;
- Преобразовывать выражения, содержащие модуль, параметр;
- Строить графики, содержащие модуль, комбинации элементарных функций;
- Повысить уровень математического и логического мышления учащихся.

В ходе изучения курса учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации.

Средства, применяемые в преподавании:

ИКТ, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, схемы, справочные материалы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения (неделя)	
			план	факт
1	Способы решения линейных, квадратных уравнений.	1		
2	Способы решения дробно-рациональных уравнений.	1		
3	Способы решения линейных, квадратных неравенств	1		
4	Метод интервалов	1		
5	Решение задач на проценты, на «концентрацию»	1		
6	Решение задач на «смеси и сплавы».	1		
7	Задачи на «движение».	1		
10	Основные тригонометрические формулы преобразования выражений.	1		
11	Преобразование степенных и иррациональных выражений	1		
12	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	1		
13	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин.	1		
14	Вычисление значений рациональных выражений	1		
15	Вычисление значений иррациональных выражений	1		
16	Вычисление значений степенных выражений	1		
17	Вычисление значений логарифмических выражений	1		
18	Вычисление значений тригонометрических выражений	1		
19	Рациональные уравнения и неравенства	1		
20	Иррациональные уравнения и неравенства	1		
21	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1		
22	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
23	Задачи на движение по прямой	1		
24	Задачи на движение по воде	1		
25	Задачи на движение по окружности	1		
26	Задачи на прогрессии	1		
27	Степенные, иррациональные и дробные функции	1		
28	Логарифмические функции	1		
29	Показательные функции	1		
30	Тригонометрические функции	1		
31	Классическое определение вероятности	1		
32	Теоремы о вероятностях событий	1		
33	Числовые наборы на карточках и числах	1		
34	Сюжетные задачи: кино, театр	1		

Список литературы

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовке к ЕГЭ/И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир:ВКТ, 2010.
2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).
3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Яценко и др. –М: Экзамен, 2016.
4. Липсиц И.В. Экономика: история и современная организация хозяйственной деятельности. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

Интернет-ресурсы

alexlarin.net

ege.sdamgia.ru

4ege.ru/video-matematika/50912... - видеокурс с теорией и практикой.

[http://www.ege.edu.ru/](http://www.ege.edu.ru/ru/).

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Дата (неделя)	Тема	Количество часов
	Функции, их свойства и графики	8
5	Понятие функции. Способы задания функций	1
5	Свойства элементарных функций	1
6	Графики элементарных функций	1
6	Квадратичная функция и её график	1
7	Преобразование графиков функций	2
8	Кусочно-заданная функция и её график	1
8	Графики функций, содержащих знак модуля	1
	Уравнения, неравенства и их системы	16
9	Уравнения с одной переменной	1
9	Уравнения, приводимые к квадратным	1
10	Рациональные уравнения	1
10	Возвратные уравнения	1
11	Уравнения с модулем	2
12	Системы уравнений с двумя переменными	2
13	Рациональные неравенства, метод интервалов	2
14	Системы неравенств с одной переменной	2
15	Уравнения и неравенства с параметрами	2
16	Уравнения высших степеней. Деление многочленов	2
	Степени и корни	9
17	Степень с целым показателем	2
17	Степенная функция и её график	2
18	Степень с рациональным показателем	1
18	Корень с рациональным показателем	2
19	Преобразования иррациональных выражений	2
	Последовательности	16
20	Числовые последовательности	2
20	Числовые последовательности	2
21	Арифметическая прогрессия	2
21	Арифметическая прогрессия	2
22	Арифметическая прогрессия	2
22	Геометрическая прогрессия	2
23	Геометрическая прогрессия	2
23	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
	Текстовые задачи	12
24	Решение текстовых задач на движение	2
24	Решение текстовых задач на движение	2
25	Решение текстовых задач на смеси и сплавы	2
25	Решение текстовых задач на проценты	2
26	Решение текстовых задач на совместную работу	2
26	Решение текстовых задач на совместную работу	2
27 – 29	Итоговое повторение, обобщение	7
	Итого:	68

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виленкин Н.Я, Виленкин Л.Н., Сурвилло Г.С. и др. Алгебра. 8 класс: учебн. пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 1995.

2. Виленкин Н.Я., Сурвилло Г.С., Симонов А.С., Кудрявцев А.И. Алгебра. 9 класс: учебн. пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 1996.
3. Виленкин Н.Л. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 1989.
4. Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре. Учебное пособие для 8 – 9 классов с углубленным изучением математики. – 7-е изд. – М. Просвещение, 2001.
5. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. – 3-е изд., дополн. и переработ. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: Илекса, 2002.
7. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – М.: Илекса, 2002.
8. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я., Чинкина М.В. Алгебра и начала анализа. 8 – 11 кл.: пособие для школ с углубленным изучением математики. – М.: Дрофа, 1999.
9. Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П. и др. Задания для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1999.
10. Зив Б.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – 2-е изд. – СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2002.
11. Зив Б.Г. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. – 2-е изд. – СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2003.
12. Карп А.П. Сборник задач по алгебре для учащихся 8 – 9 классов школ с углубленным изучением математики. – СПб.: СМИО Пресс, 2000.
13. Корешкова Т.А., Шевелева Н.В., Мирошин В.В. Математика. 9 класс. Тренировочные задания. – М: Москва, 2009
14. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. Математика: 9 класс: Подготовка к «Малому ЕГЭ». – М.: Эксмо, 2008.
15. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. Математика: 9 класс. Сборник заданий. – М: Москва, 2009.
16. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение, 2010.
17. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика 9 класс. Сборник заданий. – М: Экзамен, 2009
18. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. – Ростов-на-Дону: Легион, 2008.
19. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. главы к шк. учеб. 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики. Под ред. Г. В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2003.
20. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. главы к шк. учеб. 9 кл.: Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики. Под ред. Г. В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2003.
21. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 8 кл. с углубл. изуч. математики. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2004.
22. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 кл. с углубл. изуч. математики. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2001.
23. Мирошин В.В. Алгебра 9 класс. Типовые тестовые задания. – М: Экзамен, 2009
24. Мордкович А.Г. Алгебра 8 кл.: Учебник для классов с углубленным изучением математики. – М.: Мнемозина, 2002.
25. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7 – 9 классов общеобраз. учрежд. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1999.
26. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы (с решениями). В двух книгах. Книга 1. Алгебра. Под ред. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир и образование, 2001.
27. Тоом А.Л. Текстовые задачи. Учебное пособие для учащихся ОЛ ВЗМШ при МГУ, - М. 2003.
28. Шевкин А.В. Текстовые задачи в школьном курсе математики. Москва. Педагогический университет. «Первое сентября» 2006.