

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ревякинская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области

УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 30 августа 2018 г.,
приказ МОУ «Ревякинская средняя
школа» от 01.09.2018 № 49 / 7)
Директор:  Ю.В. Истратова

Рабочая программа

*элективного курса по математике
для учащихся 11 класса*
«Решение нестандартных задач»

Учитель: Дагаева Татьяна Ивановна,
первая квалификационная категория

2018 - 2019 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая программа описывает элективный курс математики «Решение нестандартных задач», предназначенный для изучения в 11 классе.

Предполагаемый объем учебного времени 2 часа в неделю, 68 часов в год. Данный курс позволяет наиболее оптимально готовить выпускников к сдаче выпускных экзаменов в форме ЕГЭ и поступлению в высшие учебные заведения, повысит уровень их математической культуры.

Преподавание курса строится как углубленное изучение некоторых вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применение высокой логической и операционной культуры. Особое место занимают задачи, требующие

применение учащимися знаний в нестандартных ситуациях.

Основной целью изучения курса является систематизация и углубление знаний, закрепление и упрочнение умений, необходимых для продолжения обучения в вузах.

В тоже время курс направлен на выполнение следующих **задач**:

- расширение представления об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения;
- развитие логической культуры, составляющей существенный компонент культуры мышления, рассматриваемой в рамках общей культуры;
- овладение общими приемами организации действий: планирование, осуществление плана, анализ и представление результатов действий;
- развитие внутренней мотивации и фактора поисковой активности в предметной деятельности, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней.

Изучение данного курса способствует развитию у учащихся следующих компетенций:

Предметные:

- умение проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей);
- умение использовать основные методы при решении алгебраических задач с различными классами функций;
- умение понимать и правильно интерпретировать алгебраические задачи, умение применять изученные методы исследования и решения алгебраических задач.

Общеинтеллектуальные:

- умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное;
- умение логически обосновывать свои суждения;
- умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам;
- умение планировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

Общекультурные:

- восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

2. Результаты освоения учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

В результате изучения курса учащиеся должны:

- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

В результате изучения курса учащиеся:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.

- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

Содержание программы состоит из 4 тем:

1. Алгебраические уравнения, неравенства и системы (16 часов).

В этой теме повторяются основные принципы и методы решения алгебраических уравнений, неравенств, систем (линейные, квадратные, рациональные, дробно-рациональные, с модулем).

Особое внимание уделяется решению уравнений и неравенств с параметрами.

2. Тригонометрические уравнения, неравенства и системы (15 часов).

Повторяем основные методы и принципы решения тригонометрических уравнений, неравенств и систем.

Особое внимание уделяется правилам отбора корней в тригонометрическом уравнении, решению уравнений и неравенств с параметрами, методам оценки в уравнениях и неравенствах с параметрами.

3. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и системы (16 часов).

Рассматриваются основные методы и принципы решения данных уравнений, неравенств, систем.

Особое внимание уделяется решению уравнений и неравенств смешанных типов и решению уравнений и неравенств с параметрами.

4. Нестандартные уравнения, неравенства, системы (15 часов).

В этой теме рассматриваются уравнения и неравенства, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности, входящих в них функций; графические методы решения; нестандартные по формулировке задачи; применение производной к решению уравнений и неравенств с параметрами (задания группы С)

Резервное время — 6 часов.

Тематическое планирование материала элективного курса

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
	1. Алгебраические уравнения, неравенства, системы.	16 часов
1	Общие сведения об уравнениях. Основные принципы решения уравнений: равносильные преобразования и преобразования, при которых возможно появление посторонних корней, и потеря корней.	1 ч
2	Основные методы решения уравнений: разложение на множители, замена переменной.	1 ч
3-4	Системы уравнений, общие принципы и основные методы решения.	2 ч
5	Алгебраические уравнения, сводящиеся к системам уравнений.	1 ч
6-7	Общие принципы решения неравенств. Основной метод решения неравенств — метод интервалов.	2 ч

8-11	Алгебраические уравнения и неравенства с модулями.	4 ч
12-15	Алгебраические уравнения и неравенства с параметрами.	4 ч
16	Зачетная работа №1	1 ч
	2. Тригонометрические уравнения, неравенства, системы.	15 часов
17-18	Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного.	2 ч
19-20	Отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись ответа.	2 ч
21-22	Основные методы и принципы решения систем тригонометрических уравнений. Запись ответа.	2 ч
23-24	Тригонометрические неравенства и методы их решения.	2 ч
25-28	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. Условия существования решений тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами.	4 ч
29	Метод оценки в тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами.	1 ч
30	Существование решений уравнения, содержащего обратные тригонометрические функции.	1 ч
31	Зачетная работа №2	1 ч
	3. Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства и системы.	16 часов
32-34	Основные методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	3 ч
35-37	Основные принципы и методы решения показательных и логарифмических уравнений: логарифмирование, потенцирование, замена неизвестного, переход к одному основанию.	3ч
38-40	Показательные и логарифмические неравенства, основные методы решения: логарифмирование, потенцирование, замена неизвестного, метод интервалов.	3 ч
41-42	Уравнения, системы уравнений, неравенства смешанных типов (включающие алгебраические, показательные, логарифмические выражения).	2 ч
43-46	Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметрами.	4 ч
47	Зачетная работа №3.	1 ч
	4. Нестандартные уравнения, неравенства и системы.	15 часов
48-51	Уравнения и неравенства, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.	4 ч
52-53	Графические методы решения, оценка числа корней уравнений и неравенств.	2 ч
54-55	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями и неравенствами: нахождение числа корней, определение целочисленных корней и т.д.	2 ч
56-58	Уравнения, системы уравнений и неравенства с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра, при	3 ч

	которых решение удовлетворяет заданным условиям.	
59-61	Применение производной к решению задач с параметрами.	3 ч
62	Зачетная работа №4.	1 ч
63-68	Итоговое повторение. Решение заданий ЕГЭ по математике.	6 часов