

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Департамент образования администрации города Кирова

МБОУ СОШ с УИОП №52 г. Кирова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

для обучающихся 9 классов

город Киров 2024

Пояснительная записка

В школе для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты различных тем, рассчитанные на несколько уроков. Овладение же практически любой современной профессией требует тех или иных знаний именно по математике. Кроме того, чтобы подготовиться к итоговой аттестации необходимо уделить достаточно много времени решению заданий 2 части.

Дополнительные занятия позволяют учащимся углублять знания, приобретать умения решать более трудные и разнообразные задачи. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент, и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Таким образом, данный курс предназначен для расширения базового курса алгебры и дает учащимся возможность познакомиться с основными приемами и методами выполнения заданий, связанных с модулями, параметрами и графиками функций. Он пробуждает исследовательский интерес к этим вопросам, развивает логическое мышление, а также помогает учащимся подготовиться к итоговой аттестации (2 часть).

Цели курса:

- расширение и углубление знаний, развитие математических способностей учащихся,
- рассмотреть задачи, которым в школьном курсе математики уделяется мало времени, а также, олимпиадные задачи;

Задачи:

- Рассмотреть задачи повышенной трудности;
- Отработать и закрепить способы разложения на множители;

- Сформировать у учащихся умение решать задачи с параметрами, сводящихся к исследованию линейных и квадратных уравнений и неравенств;
- Сформировать у учащихся умение решать задачи с модулями;
- Отработать и закрепить построение графиков функций;
- Продолжить формировать умение решать задачи.

При проведении занятий необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся. Ведущее место следует отвести методам поискового и исследовательского характера, стимулирующим познавательную активность школьников. Значительной должна быть доля самостоятельной работы учащихся. При этом главная функция учителя – лидерство, основанное на совместной деятельности, направленное на достижение общей образовательной цели. Необходимо предусмотреть изучение нового материала как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Программа курса предусматривает широкие возможности для дифференцированного обучения школьников путем использования задач разного уровня сложности.

В зависимости от ведущей дидактической цели и содержания материала занятия предлагается проводить в форме лекции, семинара, консультации, практикума, зачета. Наиболее предпочтительны методы объяснительно-иллюстративный, проблемно-поисковый и исследовательский, стимулирующие познавательную активность самостоятельную работу учащихся.

Курс рассчитан на 17 часов

Метапредметные, личностные и предметные результаты освоения учебного курса

В результате изучения математики основной школы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Фактически планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты устанавливают и описывают некоторые обобщенные классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, предъявляемых учащимся. При использовании во внеурочной деятельности модульных курсов специально отбираются учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и развитие ИКТ-компетентности обучающихся. Такие задачи требуют педагогически целесообразного использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие **метапредметные результаты**, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие **личностных результатов**, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

Содержание курса

1. Способы разложение многочленов на множители –4 ч.

- Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки.
- Применение формул сокращенного умножения, выделение полного квадрата.
- Использование корней многочлена, метод введения новой переменной.
- Решение целых и дробно - рациональных уравнений
- Нахождение области определения функций и построение графиков функций.

2.Решение уравнений и неравенств с параметром – 6 ч.

- Понятие «параметр». Понятие об уравнении и неравенстве с параметром. Что значит решить уравнение, неравенство с параметром. Примеры уравнений и неравенств с параметрами.
- Линейные уравнения и неравенства с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений и неравенств с параметром. Примеры линейных уравнений и неравенств с параметром.Свойства, которые используются при решении неравенств.
- Квадратичная функция. График квадратичной функции. Формулы нахождения координат вершины параболы, дискриминанта, корней квадратного уравнения. Теорема Виета и обратная ей. Квадратное уравнение с параметром. Примеры квадратных уравнений с параметром.
- Неравенства второй степени, содержащие параметр. Метод интервалов при решении квадратных неравенств с параметром. Примеры неравенств второй степени с параметром.
- Практическая работа по решению различных задач с параметрами.*(В ходе практической работы необходимо консультировать учащихся, осуществлять проверку решенных заданий, выявлять типичные ошибки и исправлять их. Нужно приготовить большой массив разных заданий, чтобы учащиеся смогли выбрать уровень трудности задания. Во время практикума ученики могут консультировать друг друга).*

3. Решение уравнений и неравенств с модулем – 4 ч.

- Определение модуля. Геометрический смысл модуля. Понятие об уравнении и неравенстве с модулем. Что значит решить уравнение, неравенство с модулем. Примеры уравнений и неравенств с модулем.
- Общие методы решения уравнений и неравенств с модулем.
- Решение уравнений и неравенств, содержащих модули (несколько модулей).
- Практическая работа по решению различных задач с модулями.

4.Функции и графики – 3 ч.

- Элементарные приёмы построения графиков функций.
- Геометрические преобразования графиков. Основные приемы построения графиков на примерах простейших функций.
- Графики функций «с модулями».

- «Секреты» квадратичной параболы: зависимость формы графика от коэффициентов, определение коэффициентов по графику.
- Дробно – линейные функции и их графики.
- Функции в природе и технике. Практическая работа по решению различных задач на построение графиков различных функций.

Учебно-тематический план

№п\п	Раздел	Тема урока	Количество часов	Формы контроля
1.	Способы разложения многочленов на множители–4 ч.	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки.	1	Собеседование
2.		Применение формул сокращенного умножения, выделение полного квадрата.	1	взаимоконтроль.
3.		Использование корней многочлена, метод введения новой переменной.	1	с/р контролирующего характера.
4.		Решение целых и дробно - рациональных уравнений	1	с/р с проверкой на уроке.
5.	Решение уравнений и неравенств с параметром–6ч.	Понятие о задачах с параметром.	1	Беседа с учащимися в конце занятия;
6.		Решение линейных уравнений и неравенств с параметром.	1	Обучающая с/р .
7.		Решение квадратных уравнений с параметром.	1	с/р с проверкой на уроке.
8.		Решение квадратных неравенств с параметром.	1	с/р контролирующего характера.
9.		Решение задач по теме «Линейные и квадратные уравнения с параметром».	1	Разноуровневаяп\р.
10.		Решение задач по теме «Линейные и квадратные неравенства с параметром».	1	Разноуровневаяп\р.
11.	Решение уравнений и неравенств с модулем– 4ч.	Понятие о задачах с модулем,	1	Беседа с учащимися в конце занятия.
12.		Решение линейных уравнений и неравенств с модулем.	1	Обучающая с/р.

13.		Решение уравнений и неравенств с модулем, несколькими модулями.	1	разноуровневая п\р.
14.		Практическая работа по теме «Решение уравнений и неравенств с модулем».	1	п/ р контролирующего характера.
15.	Функции и графики –3	Элементарные приёмы построения графиков функций.	1	Собеседование.
16.		Графики функций «с модулями».	1	с\р с проверкой на уроке.
17.		Дробно – линейные функции и их графики.	1	с\р с проверкой на уроке.

Литература:

1. Г.В.Дорофеев, Е.А. Бунимович, Л.В.Кузнецова и др. Математика. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе.
2. Олимпиадные задания по математике. 9 класс/сост. С.П. Ковалева.
3. Занимательная математика. 5-11 классы/сост. Т.Д. Гаврилова

Электронные образовательные ресурсы.

1. Учительский портал: www.uchportal.ru
2. Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com
3. Единая коллекция образовательных ресурсов: www.school-collektion.edu.ru
4. Сайт открытого банка заданий ЕГЭ ФИПИ :<http://os.fipi.ru/home/1> .
5. сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
6. Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ»: <http://reshuege.ru>