

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 39» городского округа город Уфа РБ

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА

на заседании кафедры (МО)

Математики и информатики

Руководитель кафедры (МО)

Л.В. (Валеева Л.Р.)

протокол № 1 от 25.08 2018г.



УТВЕРЖДАЮ

председатель НМС

директор МБОУ «Гимназия № 39»

А.Ф. Ганиева

Приказ № 414 от 27.08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Решение заданий ЕГЭ по математике»

для учащихся 11 классов

Составитель: Валеева Л.Р.,

учитель математики

МБОУ «Гимназия №39»

Уфа – 2018 год

Пояснительная записка

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 современного общества.

Данный курс математики предусматривает формирование у школьников устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, подготовку к итоговой аттестации в форме ЕГЭ, обучению в вузе, ориентацию на профессии существенным образом связанных с математикой.

Курс «Решение задач ЕГЭ» рассчитан на 36 часов и предназначен для учащихся 11 классов, желающих систематизировать, углубить и расширить знания по темам школьной программы через совершенствование техники решения задач ЕГЭ. Задачи, предлагаемые в данном курсе позволяют повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Актуальность данной программы объясняется тем, что углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно - теоретическое и алгоритмическое мышление.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но включает и задачи повышенного уровня сложности.

Цель курса: повышение учебных достижений школьников через решение задач ЕГЭ.

Задачи:

- расширение и углубление курса математики по основным программным вопросам;
- формирование исследовательских умений при решении задач;
- развитие потенциальных творческих способностей учащихся, математического мышления, выражающегося в изобретательности, логичности и доказательности;

- формирование способности быстро принимать адекватное решение через анализ проблемных ситуаций и поиск рациональных путей выхода из них;
- развитие личностных качеств, таких как: целеустремленность, самостоятельность, аккуратность, честность, трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца.

Сроки реализации курса, методы и принципы обучения

Программа данного курса рассчитана на 36 часа и предназначена для учащихся 11 класса. Работа элективного курса строится на принципах - научности; доступности; опережающей сложности; вариативности; самоконтроля. Значимое место в курсе уделено практической направленности материала, его приложений, мотивации процесса познания.

Методы и формы занятий

При изучении курса возможны различные формы занятий: теоретические занятия рассказ и беседа учителя, практические: подробное объяснение примеров, решения задач, работа в группах, индивидуальная и коллективная работа при решении задач.

Курс предусматривает работу старшеклассников с дополнительной литературой (разбор решения задач, нахождение нужной формулы), что способствует совершенствованию навыков самостоятельной деятельности.

Формы контроля результатов обучения.

Контроль знаний осуществляется при проведении самостоятельных, тестовых заданий. Ученикам систематически предлагается решить итоговые тестовые работы в виде экзаменационных КИМов. Работа учащихся по этому курсу оценивается в конце года по результатам выполнения контрольных заданий. Учащиеся, показавшие один из уровней сформированности умений решения задач, получают «зачет».

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- классификацию видов задач;
- методы и приемы решения задач;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;

- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;

- применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований;

- решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности;

- применять аппарат алгебры для решения прикладных задач.

Контроль знаний осуществляется при проверке самостоятельных и творческих работ. Ученикам систематически предлагается решить итоговые тестовые работы в виде экзаменационных КИМов.

Учебно-тематический план				
№	Разделы и учебные темы	Организационные формы проведения занятия	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Простейшие текстовые задачи. Чтение графиков и диаграмм. Квадратная решётка, координатная плоскость	Практикум		1
2	Теория вероятностей	Лекция, практикум	1	1
3	Простейшие уравнения и неравенства.	Практикум		1
4	Вычисления и преобразования	Практикум		1

5	Планиметрия. Основные формулы и теоремы планиметрии.	Лекция, практикум	1	1
6	Задачи с прикладным содержанием	Практикум		1
7	Производная и первообразная	Лекция, практикум	1	1
8	Текстовые задачи	Лекция, практикум		1
9	Стереометрия. Основные формулы и теоремы.	Лекция, практикум	1	1
10	Наибольшее и наименьшее значение функций	Лекция, практикум	1	1
11	Тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения	Лекция, практикум	1	2
12	Стереометрия. Задачи повышенной сложности.	Лекция, практикум	1	2
13	Рациональные, показательные, логарифмические и иррациональные неравенства	Лекция, практикум	1	2
14	Решение планиметрических задач повышенной сложности	Лекция, практикум	1	2
15	Финансовая математика	Лекция, практикум	1	2
16	Задачи с параметром	Лекция, практикум	1	2
17	Числа и их свойства	Лекция, практикум	1	2
			12	24
		Итого		36

Содержание

1. Решение простейших текстовых задач. Чтение графиков и диаграмм. Решение задач на квадратной решётке, координатная плоскость.
2. Теория вероятностей. Определение и свойства вероятности. Комбинаторика. Основные теоремы теории вероятностей. Статистика.
3. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения. Уравнения с модулем. Простейшие тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения.
4. Формулы сокращенного умножения. Тригонометрические формулы. Свойства степеней. Свойства показательной функции, логарифмической функции. Модуль числа.
5. Основные теоремы планиметрии. Формулы площадей. Треугольник. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Трапеция. Многоугольник. Окружность. Круг. Вписанная и описанная окружность. Углы. Сектор. Векторы.
6. Задачи с прикладным содержанием.
7. Производная. Геометрический и физический смысл производной. Первообразная и ее применение к нахождению площади.
8. Текстовые задачи. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии.
9. Прямоугольный параллелепипед. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера. Комбинации тел.
10. Исследование функции с помощью производной. Нахождение экстремумов функции. Исследование на наибольшее и наименьшее.
11. Формулы тригонометрических преобразований. Методы решения тригонометрических уравнений. Свойства логарифмической и показательной функции. Решение логарифмических и показательных уравнений. Смешанные уравнения. Методы решений.
12. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой и до плоскости. Расстояние между прямыми и плоскостями. Сечения многогранников. Объёмы многогранников. Круглые тела: цилиндр, конус, шар. Задачи на доказательство.

13. Рациональные, показательные, логарифмические и иррациональные неравенства. Неравенства с модулем. Смешанные неравенства. Методы решения.

14. Задачи планиметрии. Треугольник. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Трапеция. Многоугольник. Окружность. Круг. Вписанная и описанная окружность. Углы. Сектор. Комбинации фигур. Задачи на доказательство.

15. Банковские задачи. Аннуитетные и дифференцированные платежи в банковской задаче. Задача оптимального управления.

16. Расположение корней квадратного уравнения с параметром. Различные ситуации расположения корней относительно заданной точки. Различные методы решения уравнений и неравенств с параметром. Графики элементарных функций и их преобразования. Графический метод решения уравнений с параметром. Стандартные неравенства (неравенства Коши-Буняковского, Йенсена,..) Метод оценки. Метод областей.

17. Числа и их свойства Числовые наборы на карточках и досках Последовательности и прогрессии Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки

Литература

1. Сборник КИМов ЕГЭ под редакцией Яценко.
2. Сборник КИМов ЕГЭ под редакцией Лысенко.
3. Сборник КИМов ЕГЭ под редакцией Лаппо.
4. Задачи с параметрами / Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. - М. Илекса, Харьков, 2010. - 336 с.
5. Сборник задач по математике для поступающих в вузы/ М.И. Сканави.- Москва, «ОНИКС 21 век», 2003.
6. Математика. ЕГЭ. Решение задач уровня С/ Жафяров А.Ж. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. - 181 с.
7. Математика: тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов/ сост. Ковалева Г.И., Бузулина Т.И, Безрукова О.Л., Розка Ю.А. - Волгоград: Учитель, 2009. - 494 с.

8. ЕГЭ-2016.ФИПИ. «Интеллект - Центр» 2016
9. Сборник задач по математике для поступающих в вузы/ под ред. Куланина
10. Задачи с параметром / Амелькин

ОПЦИЯ. МБОУ "ГИМНАЗИЯ № 5"