

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9 им. В. И. Некрасова»

Приложение к основной образовательной программе
среднего общего образования

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математика в тестах»

11 класс

(68 ч.)

на 2021 – 2022 учебный год

Орлянской Сабины Викторовны,
учителя математики

г. Сосновый Бор

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности “Математика в тестах” разработана для учащихся 11-х классов и рассчитана на 68 часов изучения.

ЦЕЛЬ программы

- оказание индивидуальной и систематической помощи по основным разделам математики;
- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

Обучающие

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;

Развивающие

- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;

Воспитательные

развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

- развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Не каждому выпускнику под силу самостоятельно повторить и систематизировать весь материал, пройденный в 7-11 классах. Данный курс поможет устранить пробелы учащегося по тем или иным темам. Тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего курс предполагает рассмотрение всех типичных заданий экзамена по данным темам (часть 1), а также предполагает создание прочной базы для начала работы над более серьёзными заданиями (часть 2).

Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Курс состоит из 10 тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. В начале каждой темы приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце учащимся предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала учащимся даются задания различной трудности. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты освоения программы включают в себя следующие направления: формирование УУД (личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность, , навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций;
- этические чувства и прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- формирование умения видеть прикладную направленность математических задач.

Предметные результаты:

- овладение математическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира и применение метода математического моделирования при решении задач;
- усвоение знаний о новых способах и методах решения нестандартных задач, а также развитие умения применять их при решении олимпиадных задач;

Ожидаемый результат по образовательному компоненту программы:

учащиеся должны знать:

- основные способы решения нестандартных задач;
- основные понятия, правила, теоремы.

учащиеся должны уметь:

- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения.

Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема занятия	Количество часов
1. Преобразование алгебраических выражений.	4
2. Функции и графики.	4
3. Решение текстовых задач	4
4. Уравнения и системы уравнений	10
5. Решение неравенств	8
Тестирование ЕГЭ + анализ	4
6. Производная и ее применение. Первообразная.	4
7. Планиметрия	8
8. Стереометрия	8
9. Решение задач банковской математики	4
10. Решение задач с параметром.	6
Тестирование ЕГЭ + анализ	4

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Дата	Всего часов
	1. Преобразование алгебраических выражений.		4
	Преобразования рациональных выражений. Вычисление значений выражений.	01.09	2
	Степень с рациональным показателем и ее свойства.	08.09	2
	2. Функции и графики.		4
	Понятие функции. График функции.	15.09	2
	Преобразования графиков функций	22.09	2
	3. Решение текстовых задач		4
	Задачи на проценты. Задачи на движение и на работу.	29.09	2
	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы.	06.10	2
	4. Уравнения и системы уравнений		10
	Тригонометрические уравнения	13.10 20.10	4
	Иррациональные уравнения	10.11	2
	Показательные и логарифмические уравнения	17.1 24.11	4
	5. Решение неравенств.		8
	Рациональные неравенства.	01.12	2
	Методы решения показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.	08.12 15.12	4
	Неравенства, содержащие знак модуля	22.12	2
	Тестирование ЕГЭ	12.01	2
	Анализ работ, разбор сложных заданий	19.01	2
	6. Производная и ее применение. Первообразная.		4
	Понятие о производной функции. Вычисление производных. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции.	26.01	2
	Применение производной. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции	02.02	2
	7. Планиметрия		8
	Нахождение элементов треугольников. Площадь треугольника.	09.02	2
	Четырехугольники и их свойства. Площадь.	16.02	2
	Окружность. Вписанные окружности. Описанные окружности.	24.02	2
	Векторы на плоскости.	02.03	2
	8. Стереометрия		8
	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, куб.	09.03	2
	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера.	16.03	2
	Координатный метод решения задач	30.03	2
	Площади поверхности и объемы пространственных фигур.	06.04	2
	8. Решение задач банковской математики		4
	Задачи на вклады, кредиты	13.04	2
	Задачи на оптимизацию	20.04	2

	10.Решение задач с параметром.		6
	Методы решения задач с параметром	27.04	2
	Функционально-графический метод решения заданий с параметрами	04.05	2
	Функционально-графический метод решения заданий с параметрами	11.05	2
	Тестирование ЕГЭ	18.05	3
	Анализ работ, разбор сложных заданий	25.05	1
	ИТОГО		68

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Семенов А.В. и др. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2015. Математика. Учебное пособие. / А. В. Семенов, Л. С. Трепалин, И. П. Яценко, П. И. Захаров; под ред. И. В. Яценко; Московский Центр непрерывного математического образования. - М.: Интеллект-Центр, 2015. — 88 с.
2. Математика. Базовый уровень ЕГЭ 2015. Экспресс-подготовка. Все задания и методы их решения. Е.Г.Коннова, Ростов-на-Дону: Легион, 2014г.
3. ЕГЭ 2013. Математика. Сборник заданий и методических рекомендаций. Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский М.Я. Гаиашвили М: Издательство «Экзамен» 2013
4. ЕГЭ 2015 Математика.30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2.И.Р.Высоцкий, П.И.Захаров, В.С.Панферов и др. М: Издательство «Экзамен» 2015
5. ЕГЭ: 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С «Закрытый сегмент» И.Н.Сергеев, В.С.Панферов. М: Издательство «Экзамен» 2014
6. Математика. 10-11 классы. Тренажер для подготовки к ЕГЭ: алгебра, планиметрия, стереометрия. Е.Г.Коннова, Ростов-на-Дону: Легион, 2014г
7. Лаппо Л.Д. ЕГЭ 2015 Математика. Экзаменационные тесты. Базовый уровень. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. М: Издательство «Экзамен», 2015 – 64 с.
8. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2011