

РЕЦЕНЗИЯ
на программу внеурочной деятельности
«Готовимся на 5. Математика. ОГЭ»,
разработанную Кондратенко Людмилой Федоровной,
учителя математики МБОУ МО Динской район СОШ №5
имени А.П.Компанийца

Программа внеурочной деятельности «Готовимся на 5. Математика. ОГЭ» рассчитана на один год реализации и предназначена для учащихся 15 – 16-летнего возраста. Количество страниц – 6.

Автор акцентирует внимание на том, что программа направлена на повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы. Она составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и «Методический конструктор внеурочной деятельности школьников» (авторы Д.В. Григорьев, П.В. Степанов, Центр теории воспитания Института теории и истории педагогики РАО).

Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы, это обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5-9 классы по предмету «Математика». Программа внеурочной деятельности «Готовимся на 5. Математика. ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). Цель программы – создание эффективной системы подготовки к ОГЭ по математике.

Программа обладает практической значимостью. Преподаватель сможет подготовить обучающихся не только перейти порог успешности, но также позволит школьникам решать задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ). Так как в программе рассматриваются и нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.), которые встречаются во 2 части КИМа.

Рецензируемая программа актуальна для системы образования, интересно описана и пошагово разработана для педагогической деятельности. Она может быть рекомендована для использования в образовательных организациях в качестве внеурочной деятельности.

15.06.2021

Начальник методического отдела
МКУ ЦПО МО Динской район



Рудкова С.Г.

Краснодарский край Динской район станица Пластуновская
Бюджетное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования Динской район
«Средняя общеобразовательная школа №5»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

«Готовимся на 5. Математика. ОГЭ»

(наименование)

1 год

(срок реализации программы)

15 -16лет

(возраст обучающихся)

Автор:

Кондратенко Людмила Федоровна
Учитель математики МБОУ МО
Динской район СОШ №5
имени А.П.Компанийца

1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике для учащихся 9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и «Методический конструктор внеурочной деятельности школьников» (авторы Д.В. Григорьев, к.п.н., П.В. Степанов, к.п.н., Центр теории воспитания Института теории и истории педагогики РАО). Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы.

В соответствии с ФГОС количество часов внеурочной деятельности в 9 классе за учебный год на ступени основного общего образования составляет 42 часа. Программа может реализовываться как в рамках отдельно взятого класса, так и в рамках школьников одной возрастной группы.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5-9 классы. Внеурочная деятельность «Готовимся на 5. Математика. ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.), которые встречаются во 2 части КИМа. Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

Цель: Создание эффективной системы подготовки к ОГЭ по математике.

Задачи:

1. Формирование желания приобрести знания по математике.
2. Повышение мотивации у всех участников образовательного процесса.
3. Обеспечить нормативно-правовую подготовку учащихся по процедуре проведения ОГЭ.
4. Отработать необходимые для сдачи ОГЭ, теоретические и практические знания, умения и навыки учащихся по математике.
5. Обеспечить систему психологического сопровождения у всех участников образовательного процесса.

Ожидаемые результаты

- успешная сдача ОГЭ каждым учеником;
- результаты ОГЭ должны соответствовать потенциальным возможностям учеников.

Для ученика:

- Информационная компетентность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- Предметная компетентность (готовность по определенному предмету, умение решать тестовые задания);
- Психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

Для родителя:

- Информационная компетентность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- Психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

Направление кружка «Готовимся на 5. Математика. ОГЭ.»:

общеинтеллектуальное

Программа соответствует направленности: социально-педагогической.

Формы организации деятельности обучающихся:

1. Групповые;
2. Индивидуально - групповые;
3. Компьютерные практикумы (дома)

Программа кружка содержит пять модулей:

№	Принцип занятий
Первый модуль	Отрабатывать навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ОГЭ. Это задания с выбором одного ответа, или с кратким ответом. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач, отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.
Второй модуль	Практико-ориентированные задачи 1-5, объединенных единым сюжетом. В этом блоке отрабатывается умение использовать в практической деятельности и повседневной жизни приобретённые знания и умения.
Третий модуль	Содержит геометрические задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения, и отрабатывается навык решения геометрических задач.
Четвертый модуль	Задания нацелены на разбор заданий 2 части. Эта часть содержит 6 заданий повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса математики (3 задания по геометрии, 3 задания по алгебре).
Пятый модуль	Работа с бланками, умения правильно заполнять, на что нужно обращать внимание. Для чего бланк №1 и №2. В каких случаях берутся дополнительные бланки.

Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и четко записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Итоговое занятие предполагает проведение контрольной работы по материалам и в форме ГИА.

Методический комментарий:

Каждая тема начинается с повторения основных теорем и формул, а также рассмотрения новых, не входящих в основную программу, но необходимых при решении ряда задач на экзамене.

Учителем уделяется серьёзное внимание разбору типичных ошибок в ходе решения задания, а также записи ответа в экзаменационный бланк. Решаются задания из 1 части экзаменационной работы с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств.

Занятие продолжается решением задач группами и самостоятельным решением. В ходе решения задач придерживаясь принципа «От простого к сложному» под руководством учителя.

Учитель систематически осуществляет мониторинг достижения обязательных результатов обучения, своевременно осуществляет коррекцию знаний учащихся.

Аппарат контроля:

В процессе освоения учащимися каждого модуля курса предусмотрено проведение математических диктантов, тестов и самостоятельных работ, позволяющих проводить текущий и тематический контроль знаний и умений учащихся. В конце изучения курса проводится итоговая контрольная работа.

Математические диктанты, нацеленные на проверку знаний основных теоретических сведений, оцениваются «зачтено» (при условии выполнении не менее 80% предложенных заданий) или «не зачтено». Итоговая контрольная работа составляется по материалам и в форме ОГЭ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2. Тематический план программы

№	Название модуля	Рассматриваемые темы
Первый модуль	Алгебраические задания базового уровня.	Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Проценты. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач. Заполнение бланков экзаменационной работы.
Второй модуль	Практико-ориентированные задачи	В этом блоке надо уметь: • Выделять ключевые фразы и основные вопросы из текста заданий. • Уметь выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями, производить возведение числа в степень, извлекать арифметический квадратный корень из числа. • Уметь переводить единицы измерения. • Уметь округлять числа. • Уметь находить число от процента и проценты от числа. • Уметь находить часть от числа и число по его части. • Применять основное свойство пропорции. • Уметь решать уравнения, неравенства. • Разбираться в изображениях рисунков, планов и масштабе фигур на рисунках. • Анализировать и пользоваться информацией из таблиц.

		Анализировать и пользоваться заданными графиками.
Третий модуль	Геометрические задачи базового уровня.	Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.
Четвертый модуль	Задания повышенного уровня сложности	Преобразования алгебраических выражений. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции, Построение графиков с модулем. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Геометрические задачи.
Пятый модуль	КИМ, бланки	Работа с КИМами и бланками

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Тема	Количество часов	Модуль
1	Числа и вычисления (Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени) Решение прототипов задания № 6 КИМ ОГЭ -2021.	2	1
2	Числовые неравенства, координатная прямая (Сравнение чисел, числа на прямой) Решение прототипов заданий № 7 КИМ ОГЭ 2021	2	1
3	Практико-ориентированные задачи. Решение прототипов заданий № 1-5 КИМ ОГЭ 2021	5	2
4	Площади фигур(Квадрат, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, круг) Решение прототипов заданий № 17 КИМ ОГЭ 2021	2	3
5	Числа, вычисления и алгебраические выражения(Степени, корни, формулы сокращенного умножения, алгебраические выражения и дроби) Решение прототипов заданий № 8 КИМ ОГЭ 2021	2	1
6	Уравнения , системы уравнений(Линейные, квадратные, рациональные, системы уравнений) Решение прототипов заданий № 9	2	1

	КИМ ОГЭ 2021		
7	Фигуры на квадратной решетке (углы, треугольники, параллелограмм, трапеция, многоугольники) Решение прототипов заданий № 18 КИМ ОГЭ 2021	2	3
8	Статистика, вероятность Решение прототипов заданий № 10 КИМ ОГЭ 2021	2	1
9	Расчеты по формулам Решение прототипов заданий № 12 КИМ ОГЭ 2021	2	1
10	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы Решение прототипов заданий № 15 КИМ ОГЭ 2021	2	3
11	Графики функций Решение прототипов заданий № 11 КИМ ОГЭ 2021	1	1
12	Неравенства, системы неравенств Решение прототипов заданий № 13 КИМ ОГЭ 2021	1	1
13	Окружность, круг и их элементы Решение прототипов заданий № 16 КИМ ОГЭ 2021	2	3
14	Анализ геометрических высказываний Решение прототипов заданий № 19 КИМ ОГЭ 2021	1	3
15	Задачи на прогрессии Решение прототипов заданий № 14 КИМ ОГЭ 2021	1	1
16	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы Решение прототипов заданий № 20 КИМ ОГЭ 2021	2	4
17	Текстовые задачи Решение прототипов заданий № 21 КИМ ОГЭ 2021	2	4
18	Функции и их свойства. Графики функций Решение прототипов заданий № 22 КИМ ОГЭ 2021	2	4
19	Геометрические задачи на вычисление Решение прототипов заданий № 23 КИМ ОГЭ 2021	1	4
20	Геометрические задачи на доказательство Решение прототипов заданий № 24 КИМ ОГЭ 2021	1	4
21	Геометрические задачи повышенной сложности Решение прототипов заданий № 25 КИМ ОГЭ 2021	1	4
22	Итоговая контрольная работа	2	5
23	Работа с бланками	2	5

Материалы для подготовки. взяты из сайта <https://www.time4math.ru/oge>

1 блок: задания с практическим содержанием или «реальная математика»

Задания 1 - 5

1. Задание 1-5. Листы бумаги (теория) – Задание 1-5. Листы бумаги 2 (практикум)
2. Задание 1-5. Участок (теория) - Задание 1-5. Участок 2 (практикум)
3. Задание 1-5. Маркировка шин (теория) - Задание 1-5. Маркировка шин 2 (практикум)
4. Задание 1-5. Печь для бани (теория) - Задание 1-5. Печь для бани 2 (практикум)
5. Задание 1-5. Квартира (теория) - Задание 1-5. Квартира 2 (практикум)
6. Задание 1-5. Тарифы (теория) - Задание 1-5. Тарифы 2 (практикум)
7. Задание 1-5. План местности (теория) - Задание 1-5. План местности 2 (практикум)
8. Задание 1-5. Зонт (теория) - Задание 1-5. Зонт (практикум)
9. Задание 1-5. Земледельческие террасы (т) - Задание 1-5. Земледельческие террасы (практикум)

2 блок: алгебра

10. Задание 06. Теория - Задание 06. Числа и вычисления (практикум)
11. Задание 07. Теория - Задание 07. Числовые неравенства, координатная прямая
12. Задание 08. Теория - Задание 08. Числа, вычисления и алгебраические выражения
13. Задание 09. Теория - Задание 09. Уравнения
14. Задание 10. Теория - Задание 10. Статистика, вероятности
15. Задание 11. Теория - Задание 11. Графики функций
16. Задание 12. Теория - Задание 12. Расчеты по формулам
17. Задание 13. Теория - Задание 13. Неравенства
18. Задание 14. Теория - Задание 14. Арифметические и геометрические прогрессии

3 блок: геометрия

19. Задание 15. Теория - Задание 15. Треугольники
20. Задание 16. Теория - Задание 16. Окружность, круг и их элементы
21. Задание 17. Теория - Задание 17. Многоугольники
22. Задание 18. Теория - Задание 18. Фигуры на квадратной решётке
23. Задание 19. Теория - Задание 19. Анализ геометрических высказываний

4 блок: задачи повышенной сложности

24. Задание 20. Теория (В) - Задание 20. Выражения, уравнения и неравенства
25. Задание 21. Текстовые задачи
26. Задание 23. Теория (Р) - Задание 23. Геометрическая задача на вычисление
27. Задание 24. Теория (Р) - Задание 24. Геометрическая задача на доказательство
28. Задание 25. Геометрическая задача повышенной сложности

Сайты для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике.

<http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки

<http://www.egetrener.ru> - видеоуроки

<http://www.mathege.ru> - открытый банк заданий

<http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments> - Открытый банк
<http://reshuege.ru/>
<http://matematika.egepedia.ru>
<http://www.mathedu.ru>
<http://www.ege-trener.ru>
<http://egeent.narod.ru/matematika/online/>
<http://alexlarin.net/ege/2010/zadc3.pdf> - Подготовка к С3
<http://alexlarin.net/ege/2010/C4agk.pdf> - Подготовка к С4
<http://alexlarin.net/ege/2010/c1c3sta.pdf> - Задания С1, С3
<http://vkontakte.ru/app1841458> - приложение ВКонтакте - отработка части В
<http://matematika-ege.ru>
<http://uztest.ru/>
<http://www.diary.ru/~eek> - Математическое сообщество.

Видео-уроки по математике.

<http://egefun.ru/test-po-matematike>
<http://www.webmath.ru/>
<http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=752> разбор заданий С6
<http://www.youtube.com/user/wanttoknowru> канал с разборами всех заданий
<http://www.pm298.ru/> справочник математических формул
<http://www.uztest.ru/abstracts/?idabstract=18> квадратичная функция: примеры и задачи
<http://www.bymath.net/> элементарная математика
<http://dvoika.net/> лекции
<http://www.slideboom.com/people/lsvirina> презентации по темам
http://www.ph4s.ru/book_ab_mat_zad.html книги
<http://uniquation.ru/ru/> формулы
<http://www.mathnet.spb.ru/texts.htm> методические материалы.

Литература

1. И.В. Ященко, С.А.Шестаков. Сборник ОГЭ 2021: «Типовые тестовые задания» от разработчиков ФИПИ. Изд. «Экзамен», М.2020г.
2. Жохов В. И., Крайнева Л. Б. Уроки алгебры 9 класс. – М.: Просвещение, 2018.
3. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2019.
4. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7-9 классах. –М.: Просвещение, 2019.