

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Задачи повышенного уровня сложности ОГЭ по математике»
(9 Б, Г классы – 102 часа)

Учитель математики:
Михайлова Ольга Александровна
(высшая категория)

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации видов деятельности

Введение в курс (2ч). Знакомство со структурой заданий ОГЭ по математике повышенного уровня сложности.

Квадратные уравнения. Многочлены (20 ч) Квадратный трехчлен. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Многочлены. Теорема Безу и следствия из нее. Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.

Планиметрия 1 (15 ч)

Прямоугольный треугольник. Метрические соотношения.

Замечательные точки треугольника. Теоремы о высотах и медианах.

Подобие треугольников. Применение подобия в решении задач. Две леммы о высотах, теорема о биссектрисе. Задачи о делении отрезка. Теорема Менелая.

Уравнения и неравенства с модулем. Графики функций (15 ч)

Свойства модуля. Уравнения с модулем. Рациональные неравенства метод интервалов. Неравенства с модулем. Построение графиков функций.

Планиметрия 2 (20 ч)

Свойства касательных, хорд и секущих. Две касательные из одной точки. Угол между касательной и хордой с общей точкой на окружности. Свойства хорд. Две касающиеся окружности. Площадь треугольника. Сравнение площадей треугольников. Площадь четырехугольника. Площадь трапеции. Характерные задачи.

Практикум (30 ч)

Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов,

выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с

другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Введение в курс	Решу ОГЭ
1	Введение в курс. Знакомство со структурой заданий ОГЭ по математике повышенного уровня сложности.	https://oge.sdamgia.ru/
2	Введение в курс. Знакомство со структурой заданий ОГЭ по математике повышенного уровня сложности.	
	Квадратные уравнения. Многочлены	Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ:
3	Квадратный трехчлен. Квадратные уравнения. Теорема Виета.	https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge
4	Квадратный трехчлен. Квадратные уравнения. Теорема Виета.	
5	Многочлены. Теорема Безу и следствия из нее.	
6	Многочлены. Теорема Безу и следствия из нее.	
7	Многочлены. Теорема Безу и следствия из нее.	
8	Многочлены. Теорема Безу и следствия из нее.	
9	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	
10	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	
11	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	
12	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	

13	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	
14	Некоторые примеры решения алгебраических уравнений.	
	Планиметрия 1	
15	Прямоугольный треугольник. Метрические соотношения.	
16	Прямоугольный треугольник. Метрические соотношения.	
17	Замечательные точки треугольника. Теоремы о высотах и медианах.	
18	Замечательные точки треугольника. Теоремы о высотах и медианах.	
19	Подобие треугольников. Применение подобия в решении задач .Две леммы о высотах, теорема о биссектрисе.	
	Подобие треугольников. Применение подобия в решении задач .Две леммы о высотах, теорема о биссектрисе.	
21	Подобие треугольников. Применение подобия в решении задач .Две леммы о высотах, теорема о биссектрисе.	
22	Подобие треугольников. Применение подобия в решении задач .Две леммы о высотах, теорема о биссектрисе.	
23	Задачи о делении отрезка. Теорема Менелая.	
24	Задачи о делении отрезка. Теорема Менелая.	
25	Задачи о делении отрезка. Теорема Менелая.	
26	Задачи о делении отрезка. Теорема Менелая.	
	Уравнения и неравенства с модулем. Графики функций	
27	Свойства модуля. Уравнения с модулем.	
28	Свойства модуля. Уравнения с модулем.	
29	Свойства модуля. Уравнения с модулем.	
30	Свойства модуля. Уравнения с модулем.	
31	Рациональные неравенства метод интервалов.	
32	Рациональные неравенства метод интервалов.	
33	Рациональные неравенства метод интервалов.	
34	Рациональные неравенства метод интервалов.	
35	Неравенства с модулем.	
36	Неравенства с модулем.	
37	Неравенства с модулем.	
38	Неравенства с модулем.	
39	Построение графиков функций.	
40	Построение графиков функций.	
41	Построение графиков функций.	
42	Построение графиков функций.	

43	Построение графиков функций.	
44	Построение графиков функций.	
	Планиметрия 2	
45	Свойства касательных, хорд и секущих. Две касательные из одной точки	
4	Свойства касательных, хорд и секущих. Две касательные из одной точки	
47	Свойства касательных, хорд и секущих. Угол между касательной и хордой с общей точкой на окружности.	
48	Свойства касательных, хорд и секущих. Угол между касательной и хордой с общей точкой на окружности.	
49	Свойства касательных, хорд и секущих. Свойства хорд.	
50	Свойства касательных, хорд и секущих. Свойства хорд.	
51	Свойства касательных, хорд и секущих. Две касающиеся окружности.	
52	Свойства касательных, хорд и секущих. Две касающиеся окружности	
53	Площадь треугольника. Сравнение площадей треугольников.	
54	Площадь треугольника. Сравнение площадей треугольников.	
55	Площадь треугольника. Сравнение площадей треугольников.	
56	Площадь треугольника. Сравнение площадей треугольников.	
57	Площадь четырехугольника.	
58	Площадь четырехугольника.	
59	Площадь трапеции. Характерные задачи.	
60	Площадь трапеции. Характерные задачи.	
	Практикум	
61	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
62	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
63	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
64	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
65	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
66	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
67	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
68	Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ по математике.	
	ИТОГО	102

