

Приложение к п.1.2. ООП СОО,
утвержденной приказом директора
МКОУ «СОШ № 3 г. Алзамай»
№135-од от 24.08.2020 г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности

«Сложные вопросы ЕГЭ»

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст детей 17-18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Программу составила:
Довганич О.В.
учитель математики высшей
квалификационной категории

г.Алзамай
2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Сложные вопросы ЕГЭ» разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «СОШ №3 г. Алзамай» в соответствии с ФГОС СОО и реализуется во взаимосвязи с Рабочей программой воспитания.

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы СОО.

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные результаты:

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Реулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;
- 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 элементах теории множеств и математической логики, владеть разными видами уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторых уравнений 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональных и иррациональных, уметь применять свойства различных функции при решении задач, вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни, решать разные задачи повышенной трудности, решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия;
- 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.

К концу обучения обучающийся научится:

- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторых уравнений 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональных и иррациональных;
- уметь применять свойства различных функции при решении задач, исследовать функции;
- вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия;
- использовать основные способы решения задач с экономическим содержанием.

К концу обучения обучающийся получит возможность научиться:

- *находить нестандартные способы решения задач;*
- *моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.*

II. Содержание курса внеурочной деятельности

Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции (3 ч)

Особое внимание уделяется аркфункциям, решению заданий с ними. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Упрощение

тригонометрических выражений. Упрощение тригонометрических выражений, содержащих обратные тригонометрические функции. Формулы, связывающие обратные тригонометрические функции.

Решение тригонометрических уравнений и неравенств (6 ч)

Решение тригонометрических уравнений с выборкой ответа. Решение тригонометрических уравнений, содержащих модуль и параметр. Систематизируются способы решения тригонометрических уравнений. Особое внимание уделяется тождественным преобразованиям, приводимым к различным видам тригонометрических уравнений, решению уравнений и неравенств, которые предлагаются в тестах ЕГЭ. Отбор корней, принадлежащих промежутку, сравнение корней. Способы решения тригонометрических уравнений (универсальная тригонометрическая подстановка, введение вспомогательного угла, понижение степени и др.)

Преобразование рациональных и иррациональных выражений (2 ч)

Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Теорема Безу. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

Решение тестовых задач (5 ч)

Текстовые задачи и техника их решения. Задачи на движение. Задачи на проценты. Задачи на сплавы, смеси, растворы. Задачи на работу. Задачи на прогрессии. Задачи с экономическим содержанием.

Элементы комбинаторики (4 ч)

Рассматриваются следующие вопросы: перестановки, размещения, сочетания, бином Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов. Соединения с повторениями. Размещения с повторениями. Перестановки с повторениями. Сочетания с повторениями. Знакомство с методом математической индукции.

Решение планиметрических задач (3 ч)

Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис, высот треугольников. Формулы для вычисления медиан и биссектрис, высот треугольников. Свойства касательных, хорд, секущих. Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Вписанные, описанные многоугольники. Различные формулы вычисления площади треугольника, четырехугольника. Теорема Минелая. Теорема Чевы.

Функции и графики (2 ч)

Графики взаимно – обратных функций, дробно-рациональная функция, графики обратных тригонометрических функций. Функции, содержащие знак модуля. Кусочные функции. Применение второй производной к исследованию функций. Вертикальные, горизонтальные наклонные асимптоты. Поведения функции в окрестности особых точек.

Преобразование показательных и логарифмических выражений (2 ч)

Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Различные формулы, используемые при преобразовании выражений с логарифмами, не изучаемые в курсе общеобразовательной программы. Преобразования логарифмических выражений.

Методы и приемы решения алгебраических уравнений и неравенств (3 ч)

Во время изучения обращается особое внимание на систематизацию способов решения уравнений: разложение на множители, введение новой переменной, графический способ, сведение к квадратному, метод сдвига, метод неопределенных коэффициентов, метод Гаусса, уравнения с модулем, возвратные уравнения. Подробно обобщается материал: «место» ОДЗ при решении уравнений и неравенств расширение области определения, умножение на выражение с переменной, применение немонотонной функции, откуда берутся посторонние корни уравнений. Решение всех типов неравенств с использованием понятий «система» и «совокупность». Решение показательных и логарифмических уравнений неравенств, содержащих параметр и абсолютную величину.

Стереометрия (3 ч)

Различные способы построения сечений, решение задач на комбинацию стереометрических тел. Уделяется внимание методу координат, проектированию на плоскость. Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Уравнение плоскости. Построение сечений с помощью следов. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Угол между скрещивающимися прямыми. Сфера и вписанные и описанные многогранники. Комбинации геометрических тел.

III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

№	Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Вид деятельности
1	Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции	3	0,5	2,5	Познавательная деятельность
2	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	6	1	5	
3	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	2		2	
4	Решение текстовых задач	5	0,5	4,5	
5	Элементы комбинаторики	4	0,5	3,5	
6	Решение планиметрических задач	3	0,5	2,5	
7	Функции и графики	2		2	
8	Преобразование показательных и логарифмических выражений	2		2	
9	Методы и приемы решения алгебраических уравнений и неравенств	3	0,5	2,5	
10	Стереометрия	3	0,5	2,5	
	Итого	33	4	29	