

Приложение № ____ к ООП СОО
МБОУ Каяльской СОШ
Приказ от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

предмету « Круг точной мысли »
(внеурочная деятельность ФГОС ООО)

11 класс

(Направление «Обще интеллектуальное развитие личности»)

НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2021год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике « **Круг точной мысли** » для **11 класса** построена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования;
- с учетом примерной программы среднего общего образования по математике;
- с учетом целевого раздела ООП СОО

Обучение математике направлено на достижение цели:

дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

Задачи курса по выбору:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ЕГЭ и их алгоритм решения;
- Формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ЕГЭ, для общей социальной ориентации;
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Общая характеристика учебного предмета

Курс по математике « **Круг точной мысли** » соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса - дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный курс по выбору направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Содержание соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

На учебных занятиях курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

Выпускник научится:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности ;
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;

- развить навыки исследовательской деятельности.
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять различные методы решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств,
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- приемам решения тригонометрических уравнений и неравенств.

Выпускник получит возможность научиться:

- повторять и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- овладевать навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повышать уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- использовать электронные средства обучения, в том числе интернет-ресурсы, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.
- приемам решения уравнений (разложения на множители, подстановка и замена переменной, применений функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей), а также общим приемам решения систем.
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

- Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ЕГЭ;
- Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ЕГЭ;
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и

различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Личностные результаты:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ЕГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Место предмета в базисном учебном плане.

Программа рассчитана на 2021-2022 учебный год и предусматривает 33 часа вместо 35 (1 час в неделю) в течение 35 недель, т.к. 2 урока выпадают на праздничные дни 3 мая и 10 мая.

3. Содержание учебного предмета

Выражения и преобразования. (7 часов)

Область определения выражения. Тождественные преобразования рациональных и степенных выражений. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. (10 часов)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных, тригонометрических). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных, тригонометрических). Метод интервалов.

Текстовые задачи. (7 часов)

Проценты, сплавы, смеси. Движение. Работа, производительность. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Производная. Применение производной(3 часа)

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.

Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика.

Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.

Геометрия. (3 часа) Планиметрия. Окружность. Треугольник.

Параллелограмм. Квадрат. Ромб.

Разные задачи

Теория вероятностей. (2 часа) Перестановки, размещения, сочетания.

Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события.

Тестирование. (2 часа)

Учебно-тематический план

1ч в неделю, всего 34 ч

№ n/n	Наименование тем курса	Кол-во часов
	Выражения и преобразования.	7
	Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств.	10
	Текстовые задачи.	7
1.	Производная. Применение производной	3
	Геометрия	3
	Теория вероятностей.	2
	Тестирование	2
	Итого	34 ч

Календарно-тематическое планирование

Всего 34 часа

№ n/n	Наименование тем курса	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт

	Выражения и преобразования.	7		
1.	Область определения выражения.	1	07.09	
2.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	14.09	
3.	Тождественные преобразования степенных выражений.	1	21.09	
4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	28.09	
5.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	05.10	
6.	Основные формулы тригонометрии.	1	12.10	
7.	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1	19.10	
	Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств.	10		
8.	Решение линейных уравнений.	1	26.10	
9.	Решение квадратных уравнений	1	09.11	
10.	Решение дробно-рациональных уравнений	1	16.11	
11.	Решение тригонометрических уравнений.	1	23.11	
12.	Отбор корней в тригонометрических уравнениях.	1	30.11	
13.	Решение линейных неравенств и систем неравенств.	1	07.12	
14.	Метод интервалов.	1	14.12	
15.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	21.12	

16.	Решение тригонометрических неравенств.	1	28.12	
17.	Решение систем неравенств.	1	11.01	
	Текстовые задачи.	7		
18.	Задачи на проценты	1	18.01	
19.	Задачи на округление с недостатком.	1	25.01	
20.	Задачи на округление с избытком.	1	01.02	
21.	Задачи на смеси, сплавы.	1	08.02	
22.	Задачи на «движение».	1	15.02	
23.	Задачи на «движение по окружности»	1	22.02	
24.	Задачи на «работу».	1	01.03	
	Производная	3		
25.	Геометрический смысл производной	1	15.03	
26.	Исследование функции с помощью производной	1	29.03	
27.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	05.04	
	Геометрия	3		
28.	Треугольники.	1	12.04	
29.	Четырехугольники.	1	19.04	
30.	Окружность.	1	26.04	
	Теория вероятностей.	2		
31.	Перестановки, размещения, сочетания.	1	17.04	

32.	Вероятность случайного события.	1	24.04	
	Тестирование	1		
33.	Тестирование	1	31.05	
	Итого	33ч		