

Принято на
педагогическом совете
Протокол № 1 от 29.08.2023

Приложение к АООП СОО
УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ «Набережночелнинская школа №87»
_____ Е.В. Максимова

Приказ № 234 от «29» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по курсу «За страницами учебника математики»
11-12 классы

г. Набережные Челны

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»
11-12 класс

Личностные результаты	Метапредметные результаты
1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе; 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.	<u>познавательные:</u> 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение. <u>Коммуникативные:</u> 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации; 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута); 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы; 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. <u>Регулятивные:</u> 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути

	достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности; 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности; 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия; 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.
--	--

Содержание курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Раздел, темы курса	Краткое содержание	Основные формы организации занятий	Основные виды деятельности
1. Числа и выражения	Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n -ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).	Индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.	Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Аргументированное рассуждение, обобщение, участие в диалоге.
2. Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.	Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ профильного уровня). Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).	Решение олимпиадных и занимательных задач Занятие-практикум Групповая форма проведения занятия Занятие-семинар Групповая форма проведения занятия Комбинированное занятие Консультации;	Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Оценивание правильности или ошибочности выполнения учебной задачи, её объективной трудности; оценка собственных возможностей её решения. Аргументированное рассуждение, обобщение, участие в диалоге. Выполнение работы по предъявленному алгоритму. Самостоятельная постановка

			цели, выбор и создание алгоритма для решения учебных математических проблем.
3. Уравнения и неравенства	Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике профильного уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).	Исследовательская деятельность Занятие-лекция Занятие-семинар Групповая форма проведения занятия Комбинированное занятие Консультации; Урок-презентация Практикумы решения задач.	Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.
4. Планиметрия . Стереометрия . Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по	Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Занятие-практикум Индивидуальная работа Групповая форма проведения занятия Занятие-семинар Практикумы решения задач.	Моделирование реальных ситуаций на языке геометрии, исследование построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем. Составление обобщающих

математике (профильный уровень).			информационных конспектов.
----------------------------------	--	--	----------------------------

12 класс

Раздел, темы курса	Краткое содержание	Основные формы организации занятий	Основные виды деятельности
1. Функции и графики	Элементарные функции. Область определения, область изменения функции; четность, нечетность, периодичность, монотонность функции; наибольшее, наименьшее значение функции, экстремумы. Преобразование графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций. Задачи на исследование свойств функций.	Исследовательская деятельность Занятие-лекция Занятие-семинар	Поиск нужной информации в источниках различного типа. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Практическая работа. Просмотр видеоматериалов;
2. Обратные тригонометрические функции	Критерии обратимости функций. Взаимосвязь свойств взаимно обратных функций. Обратные тригонометрические функции. Построение и преобразование графиков функций, связанных с обратными тригонометрическими функциями. Исследование их свойств. Использование обратных тригонометрических функций.	Решение олимпиадных и занимательных задач Занятие-практикум Групповая форма проведения занятия Занятие-семинар Групповая форма проведения занятия Комбинированное занятие Консультации;	Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Оценивание правильности или ошибочности выполнения учебной задачи, её объективной трудности; оценка собственных возможностей её решения. Аргументированное рассуждение, обобщение, участие в диалоге.

			Выполнение работы по предъявленному алгоритму. Самостоятельная постановка цели, выбор и создание алгоритма для решения учебных математических проблем.
3. Применение производной	Исследование свойств функции с помощью производной. Уравнение касательной. Теоремы о среднем. Производные высших порядков. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков с применением производной.	Исследовательская деятельность Занятие-лекция Занятие-семинар Групповая форма проведения занятия Комбинированное занятие Консультации; Урок-презентация Практикумы решения задач.	Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.
4. Первообразная и интеграл	Вычисление неопределенного интеграла способом замены переменной, интегрирование по частям. Задачи на вычисление площади криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к	Индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.	Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов).

	дифференциальным уравнениям.		Аргументированное рассуждение, обобщение, участие в диалоге.
5. Уравнения и неравенства	Применение нескольких преобразований при решении уравнений. Уравнения с дополнительными условиями. Применение нескольких преобразований при решении неравенств. Неравенства с дополнительными условиями. Метод интервалов для непрерывных функций. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств: использование областей существования функций; использование неотрицательности, ограниченности функций; использование свойств синуса и косинуса; использование числовых неравенств; использование производной для решения уравнений и неравенств. Смешанные уравнения и неравенства с параметром.	Занятие-практикум Индивидуальная работа Групповая форма проведения занятия Занятие-семинар Практикумы решения задач.	Моделирование реальных ситуаций на языке геометрии, исследование построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.
6. Системы уравнений	Системы иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений. Смешанные системы уравнений с параметром.	Индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.	Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Аргументированное рассуждение, обобщение.
7. Повторение изученного	Решение типовых вариантов экзаменационных работ единого государственного экзамена.	Индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.	Обобщение и систематизация изученного материала. Выполнение работы по

			предъявленному алгоритму. Решение задач ЕГЭ.
--	--	--	---

Тематическое планирование курса «За страницами учебника математики»

Целевые приоритеты

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Числа и выражения	8
2.	Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.	8
3.	Уравнения и неравенства	10
4.	Планиметрия. Стереометрия. Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень).	8
	ИТОГО	34

12 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1	Функции и графики	4
2	Обратные тригонометрические функции	3
3	Применение производной	7
4	Первообразная и интеграл	4
5	Уравнения и неравенства	3
6	Системы уравнений	4
7	Повторение изученного	5
	ИТОГО	34

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Максимова Е.В.		 Подписано 05.03.2024 - 11:20	-