


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Красноярского края

**Муниципальное образование Нижнеингашский район Красноярского
края**

МБОУ «Тинская СШ №1»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
 Н.А. Бирючкова



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Тинская СШ № 1»
 Р.Н. Крахмалёва
01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Избранные вопросы математики»

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 11 КЛАССА

НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

с.Тины 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» для 11 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2024 г. Содержание программы курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель курса:

Обеспечить формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Задачи курса:

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся к государственной (итоговой) аттестации, к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Материал программы «Избранные вопросы математики» построен таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы, повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Организация занятий внеурочной деятельности должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В программе заложена возможность дифференцированного обучения.

Формы изучения курса, которые могут быть использованы в процессе освоения, обусловлены его практической направленностью: работа с нормативными документами, с пособиями по подготовке к итоговой аттестации, с тренировочными вариантами, организация мини-исследования, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации. Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение.

Программа внеурочной деятельности курса обеспечивает к концу его изучения овладение следующими умениями:

- Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам и распознавать различные методы решения уравнений и неравенств. Выполнение работы по предъявленному алгоритму. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем. Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.
- Умение моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.
- Умение решать геометрические задачи на доказательство, построение и вычисление.
- Умение решать логические задачи, знать логические операции, уметь строить логические рассуждения, определять какое из рассуждений является истинным, а какое ложным.
- Умение применять, полученные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Программа внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» рассчитана на 34 часа и предназначена для обучающихся 11 классов общеобразовательной школы.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования;
- 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.

Метапредметных:

Познавательных:

- 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.

Коммуникативных:

- 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.

Регулятивных:

- 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.

Предметных:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 4) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

(11 класс, 34 часа)

I раздел. Уравнения и неравенства (16 часов)

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике базового и профильного уровня).

Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические).

II раздел. Текстовые задачи (7 часов)

Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня).

Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие.

Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).

III раздел. Планиметрия. Стереометрия (6 часов)

Плоские геометрические фигуры, их основные свойства.

Прямые и плоскости в пространстве.

Многогранники.

Тела и поверхности вращения.

IV раздел. Логика (5 часов)

Логика как наука.

Понятие об алгебре высказываний.

Логические операции.

Логические переменные и логические функции.

Сложное высказывание.

Законы логики. Упрощение сложных высказываний.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
	Уравнения. Неравенства.	16ч.	
1	Обзор теоретического материала по теме «Квадратные уравнения», «Равносильные уравнения», «Иррациональные уравнения»	1	8.09
2	Решение прикладных задач по теме «Квадратные уравнения». «Иррациональные уравнения»	1	15.09
3	Обзор теоретического материала по теме «Логарифмы».	1	22.09
4-6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (повышенный уровень математической подготовки учащихся).	3	29.09 6.10 13.10
7	Обзор теоретического материала по теме «Функции. Графики функций»	1	20.10
8-9	Решение прикладных задач по теме: «Функции. Графики функций»	2	27.10 10.11
10	Обзор теоретического материала по теме «Тригонометрические уравнения».	1	17.11
11-13	Тригонометрические уравнения (повышенный уровень математической подготовки учащихся)	3	
14	Обзор теоретического материала по теме «Уравнения и неравенства со знаком модуля»	1	
15-16	Решение уравнений и неравенств со знаком модуля	2	
	Текстовые задачи.	7ч.	
17	Задачи на проценты	1	
18	Задачи на смеси и сплавы	1	
19	Задачи на работу	1	
20	Задачи на прогрессии (базовый уровень математической подготовки учащихся)	1	
21-23	Задачи практического содержания: экономического профиля (повышенный уровень математической подготовки учащихся)	3	
	Планиметрия. Стереометрия.	6ч.	
24	Технология решения геометрических задач по планиметрии. Нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике базовый и профильный уровни)	1	
25-26	Решение геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин	2	

27	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике базовый и профильный уровни)	1	
28- 29	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин	2	
	Логика.	5ч.	
30	Логика как наука. Понятие об алгебре высказываний	1	
31	Логические переменные и логические функции	1	
32	Сложное высказывание. Законы логики	1	
33	Упрощение сложных высказываний	1	
34	Промежуточная аттестация в форме итогового тестирования	1	