

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

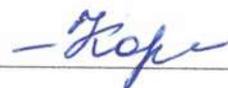
**Министерство образования Красноярского края**

**Муниципальное образование "Шушенский район"**

**МБОУ "Шушенская СОШ №2"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО



Корж Е.И.  
протокол №1 от «28» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР



Бычкова И.Е.  
Приказ № 33 от «29» 08  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ

"Шушенская СОШ №2"



Беседина Л.К.  
Приказ № 33 от «30» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика: избранные вопросы»**

9 класс

**п. Шушенское 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа элективного курса «Математика: избранные вопросы» предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе», направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Программа курса составлена на основе обязательного минимума содержания образовательных программ по математике и требований к уровню подготовки выпускников основной школы, с учетом спецификации КИМ для проведения в 2024 г. ОГЭ по математике и кодификатора проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения ОГЭ по математике, подготовленных ФИПИ на 2023-2024 г.

### **Цель курса:**

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Обеспечение индивидуального, систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике.

### **Задачи курса:**

1. Актуализировать, систематизировать и обобщить знания учащихся по математике.
2. Углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимым для применения в практической деятельности.
3. Подготовить учащихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ.
4. Формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.
5. Обеспечить психологическую подготовку к ОГЭ.

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

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Приоритетными методиками изучения элективного курса являются: обучение через опыт и сотрудничество; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий – метод проектов); личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, не целям учителя, равноправное их взаимодействие)

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

В структуре программы элективного курса предусмотрено модульное обучение по трем учебным курсам: «Алгебра и начала анализа», «Вероятность и статистика».

На изучение элективного курса отводится 17 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Модуль «Вероятность и статистика» (8 часов)**

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества. Графы.

### **Модуль «Уравнения и неравенства» (4 часа)**

Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений.

### **Модуль «Функции» (5 часов)**

Функция, способы задания функций. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функций. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

ценностным отношением к использованию достижений российских математиков в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, 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;

#### **б) 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; 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 объектов (явлений).
- Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа.
- С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи.
- Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
- Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях
- Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

#### **Базовые исследовательские действия:**

- Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой.
- Оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента) Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений.
- Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.
- Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение.

## **Работа с информацией:**

– Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев.

– Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках.

– Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

– Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно.

– Эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

– Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах.

– В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

– Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

– Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### Самоорганизация:

– Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений.

– Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение

### Самоконтроль:

– Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии.

– Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.

– Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям

### Эмоциональный интеллект:

– Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; регулировать способ выражения эмоций.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

– Уметь оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной.

– Уметь решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач.

– Уметь оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; Уметь оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола.

– Уметь оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора.

– Уметь извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

– Уметь оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события.

– Уметь находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.

– Уметь решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения.

– Уметь оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Вероятность и статистика	8
2	Уравнения и неравенства	4
3	Функции	5
<b>Итого</b>		<b>17</b>