**Аннотация**

**к рабочей программе курса по выбору «Избранные вопросы математики» для 9 класса**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания окружающего мира.

Программа курса по выбору «Избранные вопросы математики» рассчитана на один год обучения.

Данный курс (33 часа) включает в себя следующие *разделы*:

1. *Проценты в школе и жизни.*
2. *Модуль и его приложения.*
3. *Функции и их графики.*
4. *Решение текстовых задач. Задачи на прогрессии.*
5. *Геометрия. Красота и гармония.*

Такой перечень материала преследует следующие цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей учащихся, с другой, восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса, дополнение его и расширение. Каждый раздел может быть рассмотрен как отдельный независимый курс. При необходимости их можно переставлять местами, заменять.

1. Включение в данный курс таких тем, как **«Проценты»** и **«Модуль»** обусловлено непродолжительным изучением их на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к изучению этих тем не предусматривается. Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, способствует выработке у учащихся содержательного понимания смысла термина «процент», значительно расширяет круг задач, решаемых с его применением. Курс позволяет показать учащимся широту применения в жизни такого простого и известного математического аппарата, как процентные вычисления.

Задачи финансовой математики представляют в настоящее время интерес не только для будущих финансистов и экономистов, но и для всех людей. В жизни каждый из нас ежедневно встречается с ценами на товары и услуги. С такими задачами приходится иметь дело при оформлении в банке сберегательного вклада или кредита, покупке товара в рассрочку, при выплате пени, налогов, страхования. И именно школьная математика в ответе за то, чтобы эти встречи не оборачивались для людей финансовыми потерями. Немаловажным является тот факт, что  такие задачи выразительно демонстрируют практическую ценность  математики.

Одновременно с этим, содержание курса дает возможность каждому ученику активно включиться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

1. Тема **«Модуль и его приложения»** направлена на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, и построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Материал данного курса содержит «нестандартные» методы, которые позволяют более эффективно решить широкий класс заданий, содержащий модуль. Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.
2. Следующий раздел **«Функции и их графики»** позволит углубить и систематизировать знания учащихся по изучению способов задания функций, их свойств и графиков, а также раскроет перед школьниками новые знания об обратных функциях, свойствах взаимно обратных функций, выходящие за рамки школьной программы. Понятие функциональной зависимости, являясь одним из центральных в математике, пронизывает все ее приложения, оно, как ни одно другое, приучает воспринимать величины в их постоянной изменчивости, во взаимной связи.

Обычное повторение на уроках математики не дает желаемых результатов, поэтому возникло решение использовать интерес учащихся к компьютеру, с помощью которого можно наглядно выявить закономерности зависимости свойств функции от ее аналитического задания, выполнить большое количество упражнений. Актуальность курса заключается также в возможности обобщить и систематизировать с помощью компьютера знания по теме «Функции и их графики».

1. Тема **«Решение текстовых задач»** вызывает особую трудность у большинства учащихся. Многие учащиеся не приступают к решению таких задач, встречая затруднения даже в содержании текста, хотя решение задач подобного рода способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, умения самостоятельно осуществлять небольшие исследования. Задачи на составление уравнений, или текстовые алгебраические задачи, представляют собой традиционный раздел элементарной математики. Стандартная схема решения текстовых задач состоит из трех этапов: разработка математической модели задачи с выбором неизвестных, составление уравнений (возможно, неравенств), решение системы, или, точнее, нахождение нужного неизвестного или нужной комбинации неизвестных.

При решении текстовых задач очевидны межпредметные связи  с  другими предметами – химией, физикой, экономикой, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся.

1. Предлагаемый курс **«Геометрия. Красота и гармония»** направлен на интеграцию знаний, формирование общекультурной компетентности, создание представлений о математике как науке, возникшей из потребностей человеческой практики и развивающейся из них. Ведущий подход, который был использован при разработке курса: показать на обширном материале от античных времен до наших дней пути взаимодействия и взаимообогащения двух великих сфер человеческой культуры – науки и искусства; расширить представления о сферах применения математики; показать, что фундаментальные закономерности математики являются формообразующими в архитектуре, в музыке, живописи и т. д. Данный курс полезен и интересен не только учащимся, интересующимся математикой, но и гуманитариям; он призван стать дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, а также понимания учащимися философского постулата о единстве мира и осознания положения об универсальности математических знаний.

Цели и задачи курса

Таким образом, разделы, из которых состоит предлагаемый курс по выбору «Избранные вопросы математики», хотя и не связаны между собой по изучаемому материалу, но они связаны логически и дидактически и ***имеют общие цели,*** которые заключаются *в создании условий и возможности:*

* оценить обучающимися свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
* повысить уровень компетентности;
* уточнить готовность и способность осваивать математику на повышенном уровне;
* получения обучающимися опыта работы на уровне повышенных требований, что способствует развитию учебной мотивации.

***Задачи курса:***

* формирование интереса к изучению математики через решение задач повышенной сложности;
* развитие интеллектуальных умений: логически и аналитически рассуждать при решении нестандартных задач по математике; находить общее и учитывать детали;
* развитие творческих способностей, умения работать самостоятельно и в группе, вести дискуссию, аргументировать свою точку зрения и уметь слушать другого;
* воспитание умения публично выступать, задавать вопросы, рассуждать.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов  в 9 классе |
| 1 | Проценты в школе и жизни. | 6 |
| 2 | Модуль и его приложения. | 6 |
| 3 | Функции и их графики. | 8 |
| 4 | Решение текстовых задач. Задачи на прогрессии. | 8 |
| 5 | Геометрия. Красота и гармония. | 4 |
| 6 | Итоговое занятие | 1 |
| 7 | Итого | 33 |