

Программа элективного курса «Математика: избранные вопросы» (далее – программа) разработана в соответствии с кодификатором требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания ЕГЭ по математике.

Данный курс является предметно-ориентированным для выпускников 11 класса при подготовке к единому государственному экзамену по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии.

### **Актуальность**

Актуальность образовательной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу алгебры. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

Программа даёт развитие не только логики и мышления, но и развитие вариативности, умения сделать правильный выбор, адекватно оценить свои знания и умения по математике, умению адаптироваться в новом коллективе. Кроме этого, занятия математикой дают представление о ряде профессий, каким-либо образом, связанных с математикой, что является ориентиром в выборе учащимися будущей профессии.

Раздел “Тригонометрия” школьного курса математики наиболее сложный для учащихся. Одной из причин этого является недостаточное количество программных часов, отводимое на изучение этого раздела, а так же поверхностное изложение некоторых важных вопросов, связанных с решением тригонометрических уравнений, отбором и исследованием корней, решением тригонометрических неравенств.

В школе недостаточно рассматриваются уравнения с параметрами. Решение уравнений и неравенств с параметрами можно считать деятельностью близкой к исследовательской. Это обусловлено тем, что выбор метода решения, процесс решения, запись ответа предполагают определенный уровень сформированности умений наблюдать, сравнивать, анализировать, выдвигать и проверять гипотезу, обобщать полученные результаты.

Геометрические задачи вызывают наибольшие затруднения у учащихся при сдаче ЕГЭ по математике.

Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач. В связи с этим необходимо делать акцент не только на овладение теоретическими фактами, но и на развитие умений решать геометрические задачи разного уровня сложности и математически грамотно их записывать. Повторение геометрического материала по разделам, выделение общих методов и приемов решения геометрических задач, демонстрация техники решения геометрических задач, закрепление навыков решения геометрических задач позволяет реализовать широкие возможности для дифференцированного обучения учащихся.

### **Цели программы:**

1. создание условий для формирования и развития у учащихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
2. успешная подготовка учащихся 11 класса к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ как на базовом, так и на профильном уровне;
3. углубление и систематизация знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
4. знакомство учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
5. формирование умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
6. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Задачи программы:**

- ✓ развитие интереса и положительной мотивации изучения предмета;
- ✓ формирование и совершенствование у учащихся приемов и навыков решения различных задач, предлагаемых на ЕГЭ;
- ✓ формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- ✓ развитие у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- ✓ формирование навыков работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

#### **Принципы реализации программы:**

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и учащегося;
- последовательность и системность обучения;
- принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- принцип доступности;
- принцип свободы выбора учащимися видов деятельности;
- принцип создания условий для самореализации личности учащегося; принцип динамичности;
- принцип результативности и стимулирования.

Для решения поставленных задач используются следующие **методы обучения:**

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с учащимися ищет пути ее решения);
- эвристический (проблемы ставятся учащимися, ими и предлагаются способы ее решения);

- интеграционный (проведение занятий с использованием различных средств других разделов науки).

Данные методы конкретизируются по трем группам:

- словесные - устное изложение, рассказ, объяснение, лекция;
- наглядные – компьютерные презентации, интерактивные тесты-тренажеры, демонстрация наглядных пособий;
- практические – текстовые задачи, тесты, карточки индивидуальной работы, групповые задания, самостоятельные работы.

В процессе реализации программы используются разнообразные **формы** занятий:

- занятия-объяснения;
- занятия обобщения и систематизации знаний;
- контрольно-проверочные занятия;
- комбинированные занятия;
- тестирование, защита творческих проектов.

**Сроки реализации программы и возраст учащихся:**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов – 34.