

## **Аннотация к рабочей программе элективного курса по математике «Избранные разделы математики для старшей школы»**

Элективный курс «Избранные разделы математики для старшей школы» является переработанным и дополненным курсом 2010г. (экспертное заключение № 87 от 15.12.2015г.) и выполняет функцию поддержки основных курсов цикла математического образования в старшей школе. Он ориентирован на углубление и расширение предметных знаний по математике и соответствующих компетентностей.

Программа элективного курса состоит из четырех завершенных образовательных разделов, продолжительность каждого – 34 часа:

1. Повторение планиметрии. Избранные задания базового ЕГЭ.
2. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы. Задачи с экономическим содержанием.
3. Производная и пределы. Тригонометрические уравнения в ЕГЭ. Методы решения неравенств.
4. Избранные вопросы стереометрии. Задачи с параметрами.

Курс рассчитан на два учебных года по два часа аудиторных занятий в неделю. Общий объем развернутого курса – 136 часов. При этом не весь объем содержания элективного курса является строго обязательным. Доминанта умений и позитивного опыта может быть обеспечена на любом завершенном разделу по выбору учителя. Таким образом, возможен вариант, при котором ученик выполняет обязательный набор заданий только по одному разделу. Кроме того, обучение может осуществляться в виде различных комбинаций предложенных разделов.

## **Функции программы**

Содержание данного элективного курса будет полезно для учащихся 10-11 классов, которым интересна элементарная математика и ее приложения, так как он освещает вопросы, оставшиеся за рамками школьного курса математики, и выполняет следующие основные функции:

- развивает содержание базовых учебных предметов по математике. Это позволяет поддержать их изучение на углубленном уровне и дополнительно подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ;
- удовлетворяет познавательный интерес обучающихся, выбравших для себя те области деятельности, в которых математика играет роль аппарата, специфического средства для изучения закономерностей окружающего мира.

Таким образом, одной из важнейших задач элективного курса является не только pragматическая составляющая по развитию интереса к математике как необходимому средству для поступления в вуз, но и формирование у учащихся интереса к математике как науке. Ученик должен получать эстетическое удовольствие от красиво решенной задачи, от установленной им возможности приложения математики к другим наукам. В математике эквивалентом эксперимента предметов естественнонаучного цикла является решение задач, поэтому и курс строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Направленность курса – развивающая. Он ориентирован прежде всего на удовлетворение и поощрение любознательности старших школьников, их аналитических и синтетических способностей.

В процессе реализации элективного курса можно использовать разнообразные подходы к организации занятий: академические лекции, семинары, уроки, проектную и исследовательскую деятельность, практики, игровые технологии и т.д.

## Планируемые результаты

Предполагается, что в результате изучения курса учащиеся овладеют:

- навыками математического моделирования при решении задач различной степени сложности; знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач;
- нестандартными методами решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- геометрическими сведениями, которые не только помогают углубить знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к профильному единому экзамену по математике в ее геометрической части;
- навыками решения нестандартных задач, включая задачи с параметром. Для этого предложена классификация таких задач и указаны характерные внешние признаки в их формулировках, позволяющие школьникам отнести задачу к тому или иному классу;
- умениями, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- элементами исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

В рамках данного элективного курса предполагаются различные виды текущего и итогового контроля: тесты, самостоятельные работы, выполнение проектов и исследовательских работ.

Способ изложения материала в проектах побуждает учащихся не просто механически запомнить учебный материал, а размышлять над ним в процессе обучения.

Элективный курс предоставляет учителю и ученику дополнительные материалы как теоретического, так и прикладного характера практически по каждой теме, затронутой в программе. Кроме того, отдельные разделы курса могут послужить основой для докладов на математических кружках и факультативах.

Таким образом, элективный курс «Избранные разделы математики для старшей школы» имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся; в нем используется целый ряд межпредметных связей.