

**Аннотация**  
**к рабочей программе по элективному курсу**  
**«Нестандартные методы решения уравнений и неравенств»**  
**для 10-11 классов**

Предлагаемый элективный курс «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств» предназначен для учащихся 10-11 классов общеобразовательного профиля. Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении алгебры основной школы. Тематика курса составлена с таким расчетом, чтобы систематизировать и обобщить полученные на уроках знания учащихся, одновременно расширяя и углубляя их, а также рассмотреть некоторые вопросы, изучение которых не предусмотрено школьной программой. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки курса образовательного стандарта, но уровень их трудности - повышенный, превышающий обязательный.

Особенности курса: приоритет развивающей функции обучения над информационной, усиление практической значимости изучаемого материала, широкие возможности для реализации уровневой дифференциации в обучении. Значительное место в учебном процессе отведено самостоятельной математической деятельности учащихся, учитывающей мыслительные особенности данного возраста.

В этом курсе рассматриваются простейшие уравнения и неравенства (уравнения и неравенства с модулями; рациональные уравнения и неравенства; уравнения и неравенства с радикалами) и более сложные (показательные; логарифмические; смешанные тригонометрические и содержащие одновременно логарифмы, модули, радикалы и т.п.). Таким образом, курс охватывает значительную часть математики, помогает сформировать у выпускников такие качества, как:

- умение грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции;
- умение пользоваться математическими формулами, самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- умение применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально – графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;
- мышление, характерное для математики, с его абстрактностью, доказательностью, строгостью.

Уравнения и неравенства применяют во многих областях науки, поэтому данный курс помогает анализировать и исследовать, применяя математические методы, процессы и явления в природе и обществе.

Курс «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств» позволяет подготовить учащихся к ЕГЭ и вступительным экзаменам по математике, где часто предлагаются задания с неравенствами и уравнениями. На изучение вопросов, представленных в программе, отводится 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе). Курс является предметно – ориентированным и рассчитан на учащихся, имеющих базовую математическую подготовку.

Данный курс укрепляет и расширяет базовый уровень знаний учащихся за счет теоретического материала, помогающего в решении некоторых неравенств и уравнений, выходящего за рамки школьной программы и углубляет его через решение задач повышенной сложности, требующих исследовательской деятельности.

### **Цели курса:**

- формирование у учащихся предметных компетентностей, направленных на успешную сдачу ЕГЭ и вступительных экзаменов, и продолжение освоения курса математики в профильных ВУЗах;
- освоение учащимися основных методов решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность.

### **Задачи:**

- систематизация, углубление и расширение знаний, полученных учащимися на уроках алгебры в 7 – 11 классах при изучении тем, связанных с уравнениями и неравенствами различных видов;
- обучение методам и приёмам решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном элективном курсе, математических задач, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
- развитие у школьников коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы, самооценки и взаимооценки;
- формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности и воспитание устойчивого интереса к математике;
- оказание помощи ученику в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Для реализации целей и задач данного элективного курса предлагается использовать следующие формы занятий: лекции, беседы с элементами обсуждения, коллективное исследование поставленной проблемы и практикумы по решению основных типов задач, а также домашние контрольные работы учащихся с последующей совместной проверкой и самооценкой.

Достижению целей служат специально подобранные задачи. На занятиях рассматриваются такие задачи, решение которых не требует дополнительных знаний, но эти знания используются в новых нетривиальных ситуациях.

Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов проводится на каждом занятии благодаря наблюдению учителя за работой учеников, использованию практикумов, самостоятельных работ. Домашние контрольные работы включают в себя задания различной сложности, каждое задание оценивается определенным количеством баллов. Проверка этих работ производится на занятиях, ученики самостоятельно оценивают свой уровень знаний по пройденному материалу. Наиболее сложные задачи, вызвавшие затруднения учащихся решаются совместно.

Структура материала курса такова, что учащиеся имеют возможность решать задачи теми способами и средствами, которыми к этому времени располагают в результате изучения материала основного курса. Многие задания допускают несколько способов решений, которые рассматриваются и разбираются на занятиях. Предпочтение отдается наиболее доступным, рациональным способам, которые помогут учащимся «набить руку» в практике решения разнообразных задач.

При реализации рабочей программы элективного курса предусматривается применение следующих форм текущего контроля: фронтальный опрос учащихся, практическая работа, самостоятельная работа, тестовая работа, устный ответ у доски, работа в группах (парах), взаимоконтроль, защита проектов.

Формой итогового контроля может стать тестовая работа, включающая разноуровневые задачи, рассмотренные на занятиях.