

Аннотация

Программа элективного курса «Решение нестандартных задач по математике» направлена на формирование практических компетенций курса по математике для обучающихся среднего общего образования. Программа предмета «Практикум решения математических задач» реализует принцип расширения изучаемого на уроках математики материала системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преобладание в знаниях и умениях обучающихся 10 классов. Расширение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение практических заданий, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление обучающихся. Данный курс предусматривает изучение общих методов решения уравнений и неравенств, но на более сложных задачах и с рассмотрением большего количества случаев, а также знакомит учащихся с нестандартными методами решения. При изучении данного курса у учащихся появится возможность намного полнее удовлетворить свои интересы и запросы в математическом образовании. Конкурсные задания в вузы содержат уравнения и неравенства, методы решения которых не рассматриваются в школьном курсе математики. Способов решения уравнений множество, и обучающийся должен владеть значительным их количеством.

Данный курс предназначен для углубленного изучения курса математики, имеет прикладное и общеобразовательное значение, играет большую роль в формировании логического мышления и математической культуры, помогает обучающимся перейти на более высокий уровень знаний, получить дополнительные навыки и умения. Данный курс позволит повторить и систематизировать большое количество материала необходимое для успешной подготовки к сдаче основного государственного экзамена.

Цели курса:

- сформировать умения и навыки в решении уравнений и неравенств повышенной сложности;
- научить учащихся осуществлять выбор рационального метода решения и обосновывать сделанный выбор;
- развивать познавательную активность учащихся при изучении нового типа задач;
- повысить уровень математической подготовки учащихся.
- развивать готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- развивать способность ставить цели и строить жизненные планы,
- развивать способность использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению

индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и социальной деятельности;

- удовлетворять запросы учащихся, связанные с подготовкой к успешной сдаче ЕГЭ и продолжению образования;
- обобщать и систематизировать знания учащихся по математике, способствовать формированию умения применять знания в незнакомых (нестандартных) ситуациях;
- освоение технологии работы с тестом.

Задачи курса:

- формирование навыков анализа и систематизации ранее приобретенных знаний учащихся при проектировании решения новых нестандартных задач;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры и интуиции;
- развитие у обучающихся интереса к математике;
- развитие навыков организации умственного труда и самообразования;
- выявить и устранить существующие пробелы в знаниях учащихся;
- выработать устойчивые навыки решения задач, представленных в КИМах, обеспечивая при этом разноуровневый подход;
- формирование и развитие коммуникативных навыков.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие **умения**:

- применять стандартные алгоритмы решения задач по темам курса;
- применять знания в незнакомых (нестандартных) ситуациях;
- сотрудничать при работе в парах и группе.

Программа разработана на основе программ, апробированных на практике заслуженным учителем РФ Е.Б. Лифшицем, одобренных кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры математики МИОО А.В. Семеновым (см. пособия ниже).

Для занятий используется серия пособий рекомендованная МИОО и МЦНМО в качестве пособия для школьников, абитуриентов и учителей:

- Шахмейстер А.Х. Тригонометрия-М. изд. МЦНМО СПб Петроглиф-2018
- Шахмейстер А.Х. Комбинаторика. Статистика. Вероятность-М. изд. МЦНМО СПб Петроглиф-2018
- Шахмейстер А.Х. Системы уравнений-М. изд. МЦНМО СПб Петроглиф-2018
- Шахмейстер А.Х. Иррациональные уравнения и неравенства-М. изд. МЦНМО СПб Петроглиф-2018
- Шахмейстер А.Х. Дробно-рациональные уравнения и неравенства-М. изд. МЦНМО СПб Петроглиф-2018.
- Яценко И.В., Шестаков С.А. Задачи на составление уравнений, задача 11 (профильный уровень) М. изд. МЦНМО -2020

Элективный курс реализуется за счёт часов части, формируемой участниками образовательных отношений, и рассчитан: 10 класс - 1 час в неделю (35 часов).