

ПРОГРАММА

**учебного курса
«Практикум решения задач по математике»**

для обучающихся 10 классов
среднего общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Практикум решения задач по математике» ориентирована на учащихся 10 классов, имеющих базовую подготовку по математике и рассчитана на 34 часа.

Курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанных с математикой, подготовкой к обучению в вузе.

Курс «Практикум решения задач по математике» ставит своей целью познакомить учащихся с различными, методами решения уравнений, основанными на материале программы общеобразовательной средней школы, проиллюстрировать широкие возможности использования хорошо усвоенных школьных знаний, привить ученику навыки употребления нестандартных методов рассуждения при решении задач.

Успешность решения задач, изучения курса во многом зависит от организации учебного процесса. Изучение курса предполагает прежде всего наполнение его разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение нестандартными приемами решения уравнений.

Очень важно организовать дифференцированный подход к учащимся, позволяющий избежать перегрузки и способствующий реализации возможностей каждого из них. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Цель: помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения.

Задачи:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении курса;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
- формирование у обучающихся алгоритмического мышления, способности организации самостоятельной работы;
- осуществление работы с дополнительной литературой и интернет источниками;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения, простейшие иррациональные уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, содержащих переменную под знаком модуля;

Обучающийся получит возможность научиться

- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Тип занятия	Вид контроля, измерители	Дата	
					план	факт
1	Общие методы решения уравнений	1	Оперирование понятиями: уравнение; равносильные уравнения; равносильные преобразования. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Использовать тождественные преобразования при решении уравнений.	текущий		
2	Уравнения высших степеней.	5	Решать уравнения степени выше второй делением многочлена на многочлен, по схеме Горнера.	текущий		
3	Иррациональные уравнения.	4	Решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. Выполнять отбор корней.	текущий		
4	Рациональные уравнения.	5	Решать рациональные уравнения. Применять различные методы решения рациональных уравнений. Выполнять отбор корней.	текущий		
5	Решение уравнений с модулем.	5	Решать уравнения с модулем. Применять различные методы решения уравнений с модулем. Выполнять отбор корней.	текущий		
6	Показательные уравнения	5	Решать показательные уравнения. Применять различные методы решения показательных уравнений. Выполнять отбор корней.	текущий		
7	Логарифмические уравнения.	5	Решать логарифмические уравнения. Применять различные методы решения логарифмических уравнений. Выполнять отбор корней.	текущий		
8	Решение уравнений	2	Решать разные виды уравнений. Формулировать, аргументировать свою точку зрения при решении уравнения.	текущий		
9	Итоговый зачёт по теме «Уравнения»	1	Самостоятельно планировать путь достижения цели познавательной деятельности	итоговый		
10	Урок обобщающего повторения	1	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты, строить логически обоснованное рассуждение, использовать доказательную математическую речь.	текущий		
Итого		34				

Список литературы:

Для учителя и учащихся:

1. Открытый банк заданий по математике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mathege.ru/or/ege/Main.html>
2. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2025 году. Методические указания / И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, Захаров П. И. — М.:, 2024. — 224 с.
3. Федеральный институт педагогических измерений: Контрольные измерительные материалы (КИМ): КИМ-2025 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fipi.ru/view/sections/226/docs/>
4. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для сред. шк./ И.Ф. Шарыгин, В.И. Голубев. - М.: Просвещение, 2021 – 384 с.

