

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Практикум по решению задач»
для обучающихся 8 классов

Пояснительная записка

Курс «Практикум по решению задач. 8 класс» проводится совместно с изучением курсов «Алгебры» и «Геометрия» для 8 класса и предназначен для достижения наилучшего качества при изучении отдельных наиболее трудных тем «Алгебры» и «Геометрии» 8 класса.

В зависимости от способностей разным ученикам требуется разное время для овладения одним и тем же учебным материалом. Однако традиционно организованный учебный процесс игнорирует эту реальность и требует, чтобы все ученики выучили весь материал к заданному сроку, одинаковому для всех. Но многие не успевают выучить, и потому полностью усваивают материал далеко не все. Недостаток времени является главной причиной “хромающих” знаний.

Цель данного курса состоит в создании условий, позволяющих увеличить количество времени для отработки навыков при решении математических задач с учетом индивидуальных познавательных возможностей слабоуспевающего ученика.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания курса «Практикум по решению задач. 8 класс», работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Курс предусматривает использование учебников:

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин]. 6-е издание – М. : Просвещение.

Геометрия. 7-9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 2-е издание – М.: Просвещение.

Курс состоит из двух разделов: «Алгебра» и «Геометрия»

На изучение курса отводится 34 часа, по одному часу в неделю, причём на раздел «**Алгебра**» отводится 19 часов, на раздел «**Геометрия**» -15 часов, что позволяет учителю добавить часы при изучении основного курса для освоения наиболее важных и трудноусваиваемых тем алгебры и геометрии.

Учебно-тематический план раздела «Алгебра»

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Повторение. График линейной функции. Методы решения систем линейных уравнений	2
2	Повторение. ФСУ. Действия над многочленами. Совместные действия с алгебраическими дробями.	2
3.	Неравенства. Решение линейных неравенств, систем линейных неравенств; решение простейших неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	4

4.	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа.	3
5.	Арифметический квадратный корень и его свойства.	4
6.	Решение квадратных уравнений (неполных и полных, по формулам корней или упрощённым формулам корней, с использованием теоремы, обратной теореме Виета)	2
7.	Построение графика квадратичной функции	2
	Всего часов	19

Учебно-тематический план раздела «Геометрия»

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Теорема Пифагора	2
2.	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия треугольников к решению задач.	6
3.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	2
4.	Окружность. Центральные и вписанные углы. Замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники.	5
	Всего часов	15

Планируемые результаты освоения данной программы

Освоение учебного курса «Практикум по решению задач. 8 класс» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Алгебра

Числа и вычисления

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять

преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику. ^
- Строить графики элементарных функций вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$; описывать свойства функции по её графику.

Геометрия

- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием вписанного и описанного четырёхугольника, применять свойства вписанного и описанного четырёхугольника при решении задач.

- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).