

**Аннотация к рабочей программе
предмет «Алгебра»
основное общее образование
7-9 класс**

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов МБОУ лицей № 3 составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010г., с изменениями от 29.12.2014 №1644), основной образовательной программой основного общего образования МБОУ лицей № 3, примерной программой по алгебре (примерная ООП ООО, fgosreestr.ru) и С.М. Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина, для 7-9 классов, 2014 год

При разработке программы учтены Методические рекомендации по реализации ФГОС ООО в 5 классе по предметной области «Математика и информатика» в образовательных организациях Нижегородской области в 2015-2016 учебном году.

Предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика» обязательной части учебного плана, изучается на расширенном уровне в 7 классе – 4 часа в неделю; в 8 классе на общеобразовательном уровне – 3 часа в неделю, на углубленном – 5 часов; в 9 классе на общеобразовательном уровне – 3 часа в неделю, на углубленном – 5 часов.

Учебники для обучающихся:

Учебник: Алгебра 7. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2014г.

Учебник: Алгебра 8. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2014г.

Учебник: Алгебра 9. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2014г.

Цели изучения предмета «Алгебра» в 7 – 9 классах на общеобразовательном и углубленном уровнях:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, понимание роли статистики как источника социально значимой информации и формирование основы вероятностного мышления, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Исходя из поставленных целей, предмет «Алгебра» призван решать следующие **задачи**:

- целостное развитие мышления обучающихся, как наглядно-образного и практического, так и логического (в том числе креативного);
- развитие математического языка и речи обучающихся; расширение кругозора (в том числе и за счет привлечения исторических сведений);

- формирование готовности к применению функциональных знаний в смежных дисциплинах и на практике (прикладная направленность курса).

Результатом углубленного изучения алгебры в 7-9 классах является:

- сохранение интереса к изучению алгебры, усиление мотивации к дальнейшему изучению предмета,

- развитие математических способностей, прежде всего, умения решать новые, необычные задачи, в частности, олимпиадные,

- сохранение и усиление мотивации к дальнейшему математическому образованию и сферам труда, предполагающим профессиональное применение математики.

Планируемые результаты курса «Алгебра»

для использования в повседневной жизни и обеспечения

возможности успешного изучения курсов «Алгебра» на углубленном уровне

Ученик научится

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия над числами (в том числе и над приближенными значениями), находить с помощью калькулятора или таблиц приближенные значения квадратных корней и тригонометрических функций, производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- свободно владеть техникой тождественных преобразований; целых и дробных рациональных выражений; выражений, содержащих корни и степени с дробными показателями, тригонометрических выражений; составлять выражения и формулы,
- выражать из формулы одну переменную через другие;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; проводить исследование функций, указанных в программе видов, элементарными средствами;
- строить и читать графики функций, указанных в программе видов, овладеть основными приемами преобразования графиков и применять их при построении графиков;
- овладеть понятием последовательности и способами задания последовательностей, понятиями арифметической и геометрической прогрессии и их свойствами;
- усвоить основные приемы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств указанных в программе видов; решать уравнения с параметрами, сводящиеся к линейным или квадратным;
- уметь решать текстовые задачи методом уравнений;
- доказывать теоремы, изученные в курсе, давать обоснования при решении задач, опираясь на теоретические сведения курса;
- овладеть основными алгебраическими приемами и методами и применять их при решении задач.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

В результате изучения курса учащиеся должны:

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках;
- составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; основных формул комбинаторики; Бинома Ньютона, Принципа Дирихле;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события;
- находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь умения логически обосновывать суждения, проводить 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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.