

Аннотация к рабочей программе по алгебре 7 класс

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Второго поколения (ФГОС-2), с требованиями к планируемым результатам освоения образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 385 Санкт-Петербурга, учебным планом ГБОУ СОШ № 385 Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год, на основе образовательной программы курса алгебры для 7-9 классов для общеобразовательных школ Бурмистрова Т.А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы»/[Бурмистрова Т.А, М., «Просвещение», 2014 г. – 96 с.Соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования]

Описание места учебного предмета в учебном плане

Предмет «Алгебра» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7-9-х классах. В учебном плане ГБОУ СОШ № 385 Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год на его изучение в 7 - м классе отводится – 102 часа (3 часа в неделю).

Отдельные темы рабочей программы могут быть реализованы с использованием электронного обучения или дистанционных образовательных технологий в соответствии с действующим в ГБОУ СОШ № 385 Санкт – Петербурга Положением об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Обучающийся выполняет роль получателя информационного содержания, в котором ставится образовательная проблема, и системы заданий по его усвоению. Электронный журнал предусматривает прикрепление таких файлов. Результаты работы высылаются обратно учителю по электронной почте, одному из доступных телекоммуникационных сервисов, с помощью которых реализуются организационные и педагогические возможности дистанционного обучения.

Общая характеристика курса

Рабочая программа в соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации имеет целью дать учащимся возможность овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования и способствует решению следующих задач изучения алгебры на основной ступени общего образования:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии, информатики и др.);
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и гибкости мысли, критичности мышления, интуиции логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; осуществление функциональной подготовки школьников;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса;

Данная программа составлена для реализации курса алгебры, который является частью единого непрерывного математического образования для 7-9 классов и разработана в логике учебного процесса обучения математики.

Ключевая идея курса заключается в том, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися. Основной теоретический материал излагается с постепенным нарастанием его сложности. Этим достигается необходимая дидактическая и логическая последовательность его построения и возможность научного обоснования основных теоретических положений.

Специфика курса алгебры требует особой организации учебной деятельности школьников в форме уроков различного типа, а именно:

- урок изучения и первичного закрепления новых знаний
- урок закрепления знаний
- урок обобщения и систематизации знаний
- урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся
- комбинированный урок

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни

является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Новизна данной программы определяется тем, что она содержит тему «Введение в комбинаторику».

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: традиционное обучение с элементами интерактивного, развивающего, игрового и активного обучения.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольной работы.

Аннотация к рабочей программе по алгебре 8 класс

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Второго поколения (ФГОС-2), с требованиями к планируемым результатам освоения образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 385 Санкт-Петербурга, в соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 385 Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год.

Содержание учебного курса алгебры 8 класса (136 часов)

Повторение курса алгебры 7 класса (6 часов)

Неравенства (22 часа)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Основная цель - сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Приближенные вычисления (12 часов)

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на микрокалькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе. Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти.

Основная цель - познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

Квадратные корни (17 часов)

Арифметический квадратный корень. Действительные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.

Основная цель - систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия рационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения (28 часов)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

Уравнение окружности.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Квадратичная функция (17 часов)

Определение квадратичной функции. Функции $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Построение графика

квадратичной функции.

Основная цель - научить строить график квадратичной функции. Сформировать умения определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции.

Квадратные неравенства (16 часов)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель - выработать умения решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции

Повторение (18 часов)

Аннотация к рабочей программе по алгебре 9 класс

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по математике с учетом авторской программы по алгебре для 9 класса автора Алимova Ш.А., Колягин Ю.М. Сидоров Ю. В. и др.

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС, концепции духовно-нравственного развития личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования

Рабочая программа ориентирована на использование учебника (учебно-методического комплекса): учебник для общеобразовательных учреждений Алимova Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю. В. И др.-М.:Просвещение,2014.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен большим положительным опытом его использования и условиями преемственности математического обучения в ГБОУ СОШ №385.

Место предмета в учебном плане школы

Рабочая программа разработана на 136 часов из расчета 4 часа в неделю: 4×34 недели = 136ч.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цели и задачи обучения.

- обучить делению многочленов, решению алгебраических уравнений и систем уравнений.
- сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем.

– выработать умение исследовать по заданному графику функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{1}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$.

– познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

– познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

– сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

○ **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать

необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;