

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
АДМИНИСТРАЦИЯ ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 413 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
ГБОУ школы № 413
Петродворцового района
Санкт-Петербурга
(протокол № _____
от «___» _____ 2015 года

УТВЕРЖДЕНО
приказом № _____
от «___» _____ 2015 года
Директор ГБОУ школы № 413
Петродворцового района
Санкт-Петербурга
_____ Н.Л. Бояр



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра 9 класс

(наименование учебного предмета(курса))

основное общее образование

(указания на принадлежность рабочей учебной программы
уровню общего образования)

Составил(а):

Щекова А.В.
учитель математики
высшая категория

Санкт-Петербург
2015 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень), составитель Т.А. Бурмистрова, «Алгебра 7 - 9 классы – М.: Просвещение, 2013 г). с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой Алимova Ш.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Учебным планом ГБОУ школы № 413 Петродворцового района на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к средней школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в средней школе, а также дает примерное

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности; изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности точности мысли, критичности мышления, интуиции логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- **воспитание культуры личности**, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;

ясности точности мысли, критичности мышления, интуиции логического мышления, элементов алгоритмической культуры,

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;

воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

воспитание личностных качеств: трудолюбия, способности к преодолению трудностей, упорства, усидчивость, любознательность.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане – «Раздел для тех, кто хочет знать больше», что создает условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

Увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению нового материала на следующей ступени обучения.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

Для развития межпредметных связей, усиления практической направленности предмета включены задачи из физики, на определение процентного содержания раствора – задачи из химии, проценты и сложные проценты и др.

Место учебного предмета в Учебном плане.

Данная рабочая программа рассчитана:

на 136 учебных часов (4 учебных часа в неделю),

том числе контрольных работ – 7.

Итоговый тест – 1

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения. Текущий контроль осуществляется тестированием, самостоятельными и проверочными работами. Итоговая аттестация по алгебре входит в Государственную итоговую аттестацию (ОГЭ):

I часть – модуль « Алгебра» задания № 1 – № 8 .

II часть – модуль « Алгебра» задания № 21 – № 23.

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

« ЗНАТЬ – ПОНИМАТЬ »:

основные понятия и определения:

- * целое уравнение, дробное уравнение, иррациональное уравнение, системы нелинейных уравнений,
- * степень с рациональным показателем,
- * степенная функция,
- * арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия,
- * событие, вероятность события, геометрическая вероятность,
- * случайная величина, полигоны частот, размах, центральная тенденция,
- * множество, высказывание.

формулы: степеней с рациональным показателем,
п - го члена арифметической прогрессии,
п – го члена геометрической прогрессии,
суммы п – членов арифметической прогрессии,
суммы п – членов геометрической прогрессии,
уравнения окружности,
уравнения прямой.

алгоритмы: решения уравнений, системы нелинейных уравнений,
построения графиков функций.

« УМЕТЬ »:

- **решать** * алгебраические уравнения III и IV степени,
* иррациональные уравнения,
* системы нелинейных уравнений,
* текстовые задачи.
- применять свойства степеней с рациональным показателем при вычислениях, при упрощении выражений.
- вычислять значения функции по формуле;
- строить графики функций;
- описывать свойства функции.
- вычислять члены арифметической и геометрической прогрессии, заданные формулой п - го члена или рекуррентной формулой;
- находить сумму п – членов арифметической и геометрической прогрессии,
- уметь определять вид события, находить вероятность события.
- уметь собирать и наглядно представлять статистические данные.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ:

I тема:

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.

Данная тема продолжает и завершает изучение алгебраических уравнений и их систем, которые рассматриваются в школьном курсе алгебры. Основным способом решения алгебраических уравнений является разложение его левой части на множители.

Подробно рассматривается алгоритм деления многочленов «уголком», решение текстовых задач с помощью системы нелинейных уравнений.

Основная цель – обучить решению алгебраических уравнений третьей и четвертой степени и их систем. Применять при решении задач.

II тема:

Степень с рациональным показателем.

Данная тема продолжает и систематизирует изучение темы «Степень». Формируется понятие степени с целым отрицательным и нулевым показателем. Повторяется определение стандартного вида числа. Доказывается свойство возведения в степень с целым отрицательным показателем произведения двух множителей. Учащиеся знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны.

Основная цель – сформировать понятие степени с целым показателем, выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степени с целым показателем, ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем.

III тема:

Степенная функция.

При изучении данной главы у учащихся углубляются и значительно расширяются функциональные представления. Учащимся предстоит овладеть такими понятиями, как

Область определения функции, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке. Уточняется понятие обратной пропорциональности и строится ее график.

Основная цель – выработать умение исследовать по заданному графику функции

$$y = \frac{1}{\delta}, \quad y = \sqrt{\delta}, \quad y = ax^2 + vx + c, \quad y = \frac{\hat{e}}{\delta}, \quad y = x^2, \quad y = x^3.$$

IV тема:

Прогрессии.

Учащиеся знакомятся с понятием числовая последовательность, учатся по заданной формуле N -ого члена при рекуррентном способе задания последовательности находить её члены.

Вводятся формулы для вычисления суммы нескольких членов арифметической и геометрической прогрессии. Уделять внимание решению практических и прикладных задач.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессии.

V тема:
Случайные события.

Рассматривается понятие « событие », его виды. Классическое определение понятия « вероятность ». Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель – познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события, сформировать умение нахождения вероятности события.

VI тема:
Случайные величины.

Учащиеся знакомятся с таблицами распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения значений случайной величины: полигон частот, диаграммы – круговые, линейные, столбчатые., гистограммы.

Характеристики выборки: размах, мода, медиана.

Основная цель – сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях, выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных.

VII тема:
Множества .Логика.

Рассматриваются понятия: « множество », пересечение и объединение множеств.

Вводится теоретико - множественная символика и ее язык. Конструирование математических предложений с помощью логических связок « если ..., то... », « в том и только в том случае ». Выделение « необходимых » и « достаточных » условий. Изображение на пересечение и объединение множеств.

Основная цель – научить находить пересечение и объединение конкретных множеств, изображать пересечение и объединение множеств.

Календарно – тематическое планирование
 Алгебра, 9 класс.(4 часа в неделю.)
 авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин

Тема.....	Кол-во час	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (по факту)
Повторение курса алгебры 8 класс	8 час.		
Глава I .Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.	16 час.		
Деление многочленов	2		
Решение алгебраических уравнений	2		
Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	2		
Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	3		
Различные способы решения систем уравнений	3		
Решение задач с помощью системы уравнений	2		
Обобщающий урок	1		
Контрольная работа № 1	1		
Глава II. Степень с рациональным показателем	13 час.		
Степень с целым показателем	3		
Арифметический корень натуральной степени	2		
Свойства арифметического корня	2		
Степень с рациональным показателем	1		
Возведение в степень числового неравенства.	2		
Обобщающий урок	2		
Контрольная работа № 2	1		
Глава III. Степенная функция	19 час.		
Область определения функции	3		
Возрастание и убывание функции	3		
Четность и нечетность функции	2		
Функция $y = \frac{e}{\Gamma \delta}$	4		
Неравенства и уравнения , содержащие степень	4		
Обобщающий урок	2		
Контрольная работа № 3	1		
Глава IV. Прогрессии.	18 час.		
Числовая последовательность	2		
Арифметическая прогрессия.	2		
Сумма n – первых членов ар. пр.	4		
Геометрическая прогрессия.	4		
Сумма n – первых членов геом. пр.	3		
Обобщающий урок	2		
Контрольная работа № 4.	1		

Календарно – тематическое планирование
 Алгебра, 9 класс.
 авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин
 (продолжение)

Тема.....	Кол-во час	Дата Проведения (по плану)	Дата проведения (по факту)
Глава V. Случайные события.	12		
События	1		
Вероятность события.	2		
Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	3		
Геометрическая вероятность	1		
Относительная частота и закон больших чисел	3		
Обобщающий урок	1		
Контрольная работа № 5.	1		
Глава VI. Случайные величины.	12 час.		
Таблицы распределения.	3		
Полигоны частоты.	2		
Генеральная совокупность и выборка.	2		
Размах и центральные тенденции	3		
Обобщающий урок	1		
Контрольная работа № 6.			
Глава VII . Множества.	12 час.		
Множества.	2		
Высказывания теоремы.	2		
Уравнение окружности.	2		
Уравнение прямой	2		
Множества точек на координатной плоскости.	2		
Обобщающий урок	1		
Контрольная работа № 7.	1		
Повторение курса алгебры.	26 час.		
Всего	136час.		

Перечень учебно-методических средств обучения

Используется УМК на основе учебника: Алимов Ш.А. Алгебра – 9.

Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2013г., используется как продолжение алгебраической линии, изучаемой классом в 5 – 6 классах и как наиболее соответствующий уровню математической подготовки учащихся 9а класса.

Литература, печатные издания

1. Колягин Ю. М. Алгебра. 9 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений под ред. А.Н. Тихонова. – М. : Просвещение, 2011. – М. : Просвещение, 2013 г.
2. Ткачева М.В. Алгебра. Тематические тесты. ГИА.
3. Ткачева М.В. Алгебра. Дидактические материалы. – М. : Просвещение, 2011 г.
4. Колягин Ю. М. Рабочая тетрадь по алгебре. 9 класс. Часть I, Часть II – М. : Просвещение, 2011 г.
5. Портреты выдающихся математиков.
6. Мартышова Л.И. , КИМ. Изд – во « ВАКО», Москва, 2011 г
7. Краткий справочник по математике для школьника и абитуриента. М. 2003 г.
8. Г.И. Глейзер. История математики в школе. М. « Просвещение» . 1982г.
9. И.Д. Агеева. Занимательные материалы по математике и информатике. Методическое пособие. М. Творческий центр « Сфера». 2006 г.
10. Колягин Ю. М. Изучение алгебры 7 – 9 классы. М. « Просвещение» 2009г.
11. Ященко И.В. Типовые тестовые задания. 30 вариантов. ГИА – 9. М. изд – во « Экзамен». 2015 г.
12. Ященко И.В. 3000 задач с ответами по математике. ГИА – 9. М. изд – во « Экзамен». 2015 г.
13. Минаева С.С. Тематические тестовые задания. М. изд – во « Экзамен». 2015 г.

Используется дополнительный материал в ознакомительном плане – «Задания для тех, кто хочет знать больше», что создает условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

Электронные образовательные ресурсы:

1. CD материалы АППО – 4 диска
2. CD Кирилл и Мефодий . Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

Программное обеспечение и медиаматериалы:

1. Живая математика
2. Видеофильм «История математики» в 4 частях

Оборудование кабинета:

Ноутбук, переносной проектор

