

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 490 с углубленным изучением иностранных языков
Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

на Педагогическом совете
школы
Протокол № 1
от 30.08.17

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:
Н.Б. Александрова
Приказ № 305-0
от 30.08.17



**Рабочая программа
по алгебре
для базового уровня изучения алгебры в основной школе
8 А, Б классы
Срок реализации – 1 год**

Разработчик рабочей программы:

Арутюнян Нарине Грачиговна, учитель математики первой квалификационной категории
Год реализации программы 2017-2018 уч. год

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики, физики и информатики
Председатель МО
Н.Г. Арутюнян
Протокол № 1
от 28.08.2017

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
А.В. Голубицкая
2017 года

Содержание

1. Пояснительная записка _____	3
2. Содержание тем учебной дисциплины _____	4
3. Требования к уровню подготовки учащихся по алгебре 8 класса _____	4
4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы _____	6
5. Календарно-тематическое планирование с определениями основных видов деятельности обучающихся на уроке _____	8
6. Ресурсное обеспечение программы _____	15

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса алгебры для 8 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного образования по геометрии, утвержденного приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 и изменений № 3 в СанПиН от 29.04.2015
3. Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год
7. Годового календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год
8. Примерной программы основного общего образования по алгебре для общеобразовательных учреждений 5 – 11 классов (авторы: Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин –М: Просвещение)
9. УМК Ю.М. Колягин, и др. Алгебра. Просвещение.

Программа рассчитана на 102 часов, 3 часа в неделю.

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

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.

В ходе освоения курса учащиеся получают возможность:

-**развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных 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 – умение 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.

Цели:

- **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 и точности 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;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

2. Содержание тем учебного курса

1. Неравенства – 19 ч.

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

2. Приближенные вычисления – 8 ч.

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа. Обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

3. Квадратные корни – 13 ч.

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

4. Квадратные уравнения – 22 ч.

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

5. Квадратичная функция – 16 ч.

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

6. Квадратные неравенства – 13 ч.

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

7. Повторение – 11 ч.

3. Требования к уровню подготовки учащихся по алгебре 8 класс (базовый уровень)

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
- изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного

программного материала):

– «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

5. Календарно-тематическое планирование с определениями основных видов деятельности обучающихся на уроке

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Формы контроля	Дата проведения			Примечание
				по плану	фактически 8А	8Б	
Неравенства - 19 ч							
1	Повторение	Участие в дискуссии, освоение алгоритма	Самопроверка	сентябрь			
2	Положительные и отрицательные числа	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
3	Положительные и отрицательные числа	Индивидуальная работа	Работа по карточкам				
4	Числовые неравенства	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
5	Основные свойства числовых неравенств	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
6	Основные свойства числовых неравенств	Индивидуальная работа	Работа по карточкам				
7	Сложение и умножение неравенств	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
8	Строгие и нестрогие неравенства	Индивидуальная работа	Опрос				
9	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				
10	Неравенства с одним неизвестным	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
11	Решение неравенств	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
12	Решение неравенств	Индивидуальная работа	Работа по карточкам				
13	Решение неравенств	Самостоятельная работа	Контроль знаний	октябрь			
14	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	Индивидуальная работа	Работа у доски				
15	Решение систем неравенств	Изучения нового	Фронтальная				

		материала	работа				
16	Решение систем неравенств	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
17	Модуль числа. Уравнение и неравенства, содержащие модуль	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
18	Модуль числа. Уравнение и неравенства, содержащие модуль	Фронтальная работа по обработке навыков	Уплотненный опрос				
19	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				
Приближённые вычисления - 8ч							
20	Приближенные значения величин. Погрешность приближения	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
21	Оценка погрешности	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
22	Округление чисел	Индивидуальная работа	Практическая работа				
23	Относительная погрешность	Самостоятельная работа	Работа по карточкам				
24	Простейшие вычисление на микрокалькуляторе	Изучения нового материала	Практическая работа				
25	Стандартный вид числа	Фронтальная работа по обработке навыков	Фронтальная работа	ноябрь			
26	Стандартный вид числа	Индивидуальная работа	Самопроверка				
27	Стандартный вид числа	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
Квадратные корни - 13ч							
28	Арифметический квадратный корень	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
29	Арифметический квадратный корень	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
30	Действительные числа	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
31	Действительные числа	Фронтальная работа по	Проверочная				

		обработке навыков	работа				
32	Квадратный корень из степени	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
33	Квадратный корень из степени	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
34	Квадратный корень из произведения	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
35	Квадратный корень из произведения	Индивидуальная работа	Проверочная работа				
36	Решение примеров	Самостоятельная работа	Работа по карточкам				
37	Квадратный корень из дроби	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
38	Квадратный корень из дроби	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски	декабрь			
39	Решение примеров	Индивидуальная работа	Опрос				
40	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				
Квадратные уравнения - 22ч							
41	Квадратное уравнение и его корни	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
42	Квадратное уравнение и его корни	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
43	Неполные квадратные уравнения	Самостоятельная работа	Работа по карточкам				
44	Неполные квадратные уравнения	Индивидуальная работа	Проверочная работа				
45	Метод выделения полного квадрата	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
46	Решение квадратных уравнений	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
47	Решение квадратных уравнений	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				

48	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Решение уравнений	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
49	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Решение уравнений	Самостоятельная работа	Работа по карточкам	январь			
50	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
51	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
52	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Самостоятельная работа	Работа по карточкам				
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Индивидуальная работа	Проверочная работа				
57	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Изучение нового материала	Работа у доски	февраль			
58	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Фронтальная работа по обработке навыков	Практическая работа				
59	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Самостоятельная работа	Контроль знаний				
60	Решение систем	Индивидуальная работа	Работа по карточкам				
61	Решение систем	Работа в парах	Самоконтроль				
62	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				

Квадратичная функция - 16 ч

63	Определение квадратной функции	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
64	Определение квадратной функции	Самостоятельная работа	Контроль зн.				
65	Функция $y = x^2$	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
66	Функция $y = x^2$	Фронтальная работа по обработке навыков	Практическая работа				
67	Функция $y = x^2$	Работа в группах	Самоконтроль				
68	Функция $y = ax^2$	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
69	Функция $y = ax^2$	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
70	Функция $y = ax^2$	Самостоятельная работа	Работа по карточкам	март			
71	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
72	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
73	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Самостоятельная работа	Работа по карточкам				
74	Построение графика квадратичной функции	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
75	Построение графика квадратичной функции	Фронтальная работа по обработке навыков	Практическая работа				
76	Построение графика квадратичной функции	Самостоятельная работа с фронтальной проверкой	Контроль знаний				
77	Построение графика квадратичной функции	Индивидуальная работа	Самопроверка				
78	Контрольная работа № 8	К.З.	Контрольная работа				

Квадратные неравенства - 13ч							
79	Квадратное неравенство и его решение	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
80	Квадратное неравенство и его решение	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
81	Квадратное неравенство и его решение	Индивидуальная работа	Работа по карточкам	апрель			
82	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
83	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
84	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Индивидуальная работа	Практическая работа				
85	Метод интервалов	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
86	Метод интервалов	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
87	Метод интервалов	Индивидуальная работа	Работа по карточкам				
88	Исследование квадратного трехчлена	Изучения нового материала	Фронтальная работа				
89	Исследование квадратного трехчлена	Фронтальная работа по обработке навыков	Работа у доски				
90	Исследование квадратного трехчлена	Индивидуальная работа	Уплотненный опрос				
91	Контрольная работа	К.З.	Контрольная работа				
Повторение - 11ч							
92	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа	май			

93	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
94	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
95	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
96	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
97	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
98	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
99	Повторение	Контрольная работа	Контроль знаний				
100	Повторение	Обработка навыков	Анализ к/р				
101	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				
102	Повторение	Обработка навыков	Фронтальная работа				

6. Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя:

Алгебра. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Колягин Ю.Ш., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. М., Просвещение,

Алгебра: дидактические материалы для 8 кл. / Л. И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 12-е изд., дораб. – М. : Просвещение.

Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. Зив Б.Г., Гольдич В.А. – С.-Петербург, «ЧеРо-на-Неве»,

Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 8 класс. - М., ИЛЕКСА,

Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Сборник заданий для подготовки и проведения итоговой аттестации в 9 классе. – М., Просвещение,

Литература для обучающихся:

Алгебра. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Колягин Ю.Ш., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. М., Просвещение.

Интернет-ресурсы:

<http://le-savchen.ucoz.ru/index/0-72>

<http://dist-tutor.info/course/view.php?id=281>

<http://4ege.ru/gia-matematika/>

<http://ege.yandex.ru/mathematics-gia/>

unfo@45minut.ru

info@zavuch.ru

Открытый банк данных (материалы по ГИА и ЕГЭ)

Решу ЕГЭ

[Sites/google.com/site/nadezdysajt/](https://sites.google.com/site/nadezdysajt/)

Электронные ресурсы медиатеки (школьной библиотеки)