

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 496
Московского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического
совета ГБОУ Школы № 496
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № ___ от _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 496
Козлова Н.А.
Приказ № ___ от _____ 20__ г

**Рабочая программа основного общего образования
по предмету алгебра
9а класса**

Количество часов по учебному плану: 136

Срок реализации: 2018-2019

Бовина Татьяна Валентиновна

Категория высшая

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
математики и информатики
ГБОУ Школы № 496
Московского района
Санкт-Петербурга

Протокол № _
«__» _____ 20__ г.

Санкт-Петербурга

2018 г.

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу
«алгебра» 9 класс

Нормативная основа программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего(полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013)
4. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 28.03.2013г. № 677-р).
5. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2018 – 2019 учебный год.
6. Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Математика. Составители: Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. М.: Дрофа, 2012 г.

Цели и задачи обучения по предмету «алгебра» в 9 классе

- 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.

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 4 часов в неделю. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение алгебры в 9 классе составит 136 часов.

1 четверть – 33 часов

2 четверть – 28 час

3 четверть – 42 часа

4 четверть – 33 час

Из них: контрольные уроки – 8 часов.

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

Виды контроля	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Тест	1	1	1	2	5
Самостоятельная работа	2	2	3	2	9
Проверочная работа	3	3	3	4	13
Домашние работа	3	2	3	4	12
Контрольные работы	1+1	2	2	2	8

Межпредметные (метапредметные) связи на уроках алгебры

На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения

Учет особенностей обучающихся класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса. Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как:

- Технология уровневой дифференциации обучения
- Технология проблемно-развивающего обучения
- Здоровье-сберегающие технологии
- Технологии сотрудничества

При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в подготовленности учащихся.

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения

Формы обучения:

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

Активные методы обучения: деловые игры, метод проектов.

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: учебники, методические пособия, раздаточный материал, мультимедийные технические и дидактические средства

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- стартовый – 2-я неделя сентября 2018 года
- промежуточный – после изучения тем

- итоговый – май 2019 года

Формы контроля:

- тестирование
- устный опрос
- письменный в виде контрольных, проверочных, домашних работ

Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

- 1) **Учебник:** Алимов Ш. А. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Ю. В. Сидоров, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2011.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Уроки	Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работы учащихся
1.	Повторение курса алгебры 8 класса	8	7	входной контроль - 1	2
2.	Степень с рациональным показателем	14	13	1	5
3.	Степенная функция	19	18	1	5
4.	Прогрессии	18	17	1	5
5.	Случайные события	12	12	-	3
6.	Случайные величины	12	11	1	3
7.	Множества. Логика.	12	11	1	4
8.	Итоговое повторение	42	40	итоговый контроль- 2	2
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	136	128	8	30

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Повторение курса алгебры 8	8	Повторение основных тем курса алгебры 7-8 класса
2.	Степень с рациональным показателем	14	Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n-й степени, степень с рациональным показателем.
3.	Степенная функция	19	Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y = \frac{k}{x}$.
4.	Прогрессии	18	Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.
5.	Случайные события	12	События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры..
6.	Случайные величины	12	Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.
7.	Множества. Логика.	12	Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок <i>если ..., то ..., в том и только в том случае</i> , логические связки <i>и, или</i> . Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными
8.	Итоговое повторение	42	Итоговое повторение материала по курсу алгебры 7-9 классов

**Календарно-тематическое планирование
по алгебре 9 класса**

4 ч в неделю, всего 136 ч

(авт. Ш.А. Алимов и др., Алгебра. Учебник для 9 класса. М. «Просвещение» с 2013-2014г.

или авт. Ю.М. Колягин и др. Учебник для 9 класса. М. «Просвещение» с 2013-2014г.)

№ урока	Тема раздела урока	К-во час.	Дата		Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения Освоение предметных знаний
			по плану	по факту		
Повторение курса алгебры 8 класса 8ч						
1	Квадратные корни	1	02.09		ЗИМ СЗУН	Повторение свойств квадратных корней, применение этих свойств для упрощения алгебраических выражений, вычисления значений квадратных корней. Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение текстовых задач. Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой. Функция $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, парабола, алгоритм построения. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств.
2	Квадратные уравнения	1	06.09		ЗИМ СЗУН	
3	Неравенства	1	07.09		ЗИМ СЗУН	
4-5	Квадратичная функция, ее свойства и график	2	08.09 09.09		ЗИМ СЗУН	
6-7	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	2	13.09 14.09		УОСЗ	<i>Формирование представлений о непрерывности и целостности курса алгебры. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.</i>
8	Контрольная работа по повторению курса алгебры 8 класса	1	15.09		КЗУ	Контроль приобретенных знаний о квадратных корнях, квадратных уравнениях, неравенствах, квадратичной функции.
Глава 1. Степень с рациональным показателем 14ч						
9-10	Степень с целым показателем	2	16.09 20.09		ИНМ ЗИМ	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения

						кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнить степени с разными основаниями и равными показателями.
11-12	Арифметический корень натуральной степени	2	21.09 22.09		ИНМ	
13-14	Свойства арифметического корня	2	23.09 27.09		ИНМ ЗИМ	
15-17	Степень с рациональным показателем	3	28.09 29.09 30.09		ИНМ ЗИМ	
18-19	Возведение в степень числового неравенства	2	04.10 05.10		ИНМ ЗИМ	
20-21	Обобщающий урок	2	06.10 07.10		УОСЗ	<i>Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях</i>
22	Контрольная работа № 1	1	11.10		КЗУ	Применять свойства степени с рациональным показателем и корня n -ой степени из неотрицательного числа, решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство

Глава 2. Степенная функция 19ч

23-25	Область определения функции	3	12.10 13.10 14.10		ЗИМ СЗУН	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. <i>Формулировать определение функции.</i> Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения</p> <p><i>Применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от</i></p>
-------	-----------------------------	---	-------------------------	--	-------------	--

						значений оснований и показателей степени для преобразования выражений, содержащих радикалы.
26-27	Возрастание и убывание функции	2	18.10 19.10		ИНМ ЗИМ	Строить графики степенных функций различными методами, применять свойства функций, исследовать функцию. Решать неравенства вида $x^n \geq a^b$, $x^n \leq a^b$ аналитически и графически, решать иррациональные уравнения
28-29	Чётность и нечётность функции	2	20.10 21.10		ИНМ ЗИМ	
30-34	Функция $y = \frac{k}{x}$	5	25.10 26.10 27.10 28.10 09.11		ЗИМ СЗУН УОСЗ	
35-38	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4	10.11 11.11 15.11 16.11		ИНМ СЗУН УОСЗ	
39-40	Обобщающий урок	2	17.11 18.11		СЗУН УОСЗ	
41	Контрольная работа № 2	1	22.11		КЗУ	
Глава 3. Прогрессии 18						
42-43	Числовая последовательность	2	23.11 24.11		ИНМ ЗИМ	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.</p> <p>Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.</p> <p>Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.</p> <p><i>Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.</i></p> <p>Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие</p>

						зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора) <i>Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различные способы задания прогрессий.</i> Знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессии, применять их для решения задач (в том числе практического содержания)
44-45	Арифметическая прогрессия	2	25.11 29.11		ИНМ ЗИМ	
46-49	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	30.11 01.12 02.12 06.12		ИНМ ЗИМ СЗУН	
50-52	Геометрическая прогрессия	3	07.12 08.12 09.12		ИНМ СЗУН	
53-56	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4	13.12 14.12 15.12 16.12		ИНМ ЗИМ СЗУН	
57-58	Обобщающий урок	2	20.12 21.12		СЗУН УОСЗ	
59	Контрольная работа № 3	1	22.12		КЗУ	
Глава 4. Случайные события 12 ч						
60	События	1	23.12		ИНМ СЗУН	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий
61	Вероятность события	1	12.01		ИНМ ЗИМ	
62-65	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	4	13.01 17.01 18.01 19.01		ИНМ ЗИМ СЗУН	
66-67	Геометрическая вероятность	2	20.01 24.01		ИНМ ЗИМ	
68-69	Относительная частота и	2	25.01		ИНМ	

	закон больших чисел		26.01		ЗИМ	
70-71	Обобщающий урок	2	27.01 31.01		ЗИМ	
Глава 5. Случайные величины 12ч						
72-73	Таблицы распределения	2	01.02 02.02		ИНМ СЗУН	<p>Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p>Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных.</p> <p>Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.).</p> <p><i>Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки</i></p>
74-75	Полигоны частот	2	03.02 07.02		ИНМ ЗИМ	
76-77	Генеральная совокупность и выборка	2	08.02 09.02		ИНМ ЗИМ	
78-80	Размах и центральные тенденции	3	10.02 14.02 15.02		ИНМ ЗИМ	
81-82	Обобщающий урок	2	16.02 17.02		УОСЗ	
83	Контрольная работа № 4	1	21.02		КЗУ	
Глава 6. Множества. Логика. 12 ч						
84-85	Множества	2	22.02 24.02		ИНМ ЗИМ	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций.</p>

Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок *если ..., то ..., в том и только том случае*, логических связок *и, или*. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности.

Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя

						неизвестными
86	Высказывания. Теоремы	1	28.02		ЗИМ СЗУН	
88-89	Уравнение окружности	2	01.03 02.03		ИНМ СЗУН	
90-91	Уравнение прямой	2	03.03 07.03		ИНМ ЗИМ	
92-93	Множества точек на координатной плоскости	2	09.03 10.03		ИНМ ЗИМ	
94-95	Обобщающий урок	2	14.03 15.03		УОСЗ	
96	Контрольная работа № 5	1	16.03		КЗУ	

Повторение курса алгебры 7-9 классов 42 часа

97-98	Повторение Алгебраические выражения	3	17.03 21.03 22.03		ЗИМ СЗУН	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнить значения иррациональных выражений Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные), системы уравнений, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств. Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента. Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа:
-------	---	---	-------------------------	--	-------------	--

						<p>составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ</p> <p>Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач</p>	
99-101	Повторение Уравнения, системы уравнений	3	23.03 24.03 04.04		ЗИМ СЗУН		
102-104	Повторение Неравенства, системы неравенств	3	05.04 06.04 07.04		ИНМ		
105-108	Повторение Функции и графики	4	11.04 12.04 13.04 14.04		ИНМ ЗИМ СЗУН		
109-111	Повторение Последовательности, прогрессии	3	18.04 19.04 20.04		ИНМ ЗИМ СЗУН		
112-115	Повторение Текстовые задачи	4	21.04 25.04 26.04 27.04		СЗУН УОСЗ		
116-136	Повторение. Решение тестов.	20	28.04 03.05-05.05		СЗУН УОСЗ		
	Повторение. Итоговый тест за курс	2	10.05-12.05 16.05-19.05 23.05-25.05		КЗУ		
Всего		136					

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

**Основные требования к уровню знаний и умений учащихся
по алгебра (к образовательным результатам)
к концу 8 класса**

В результате изучения алгебры на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения алгебры на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.
- Знать понятие функции, свойства функций.
- Решение рациональных уравнений.
- Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители.
- Система уравнений; решение системы; примеры решения нелинейных систем.
- Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, сводящиеся к ним.
- Уметь решать системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.
- Знать как используются уравнения и системы уравнений на практике.
- Знать понятие функции, свойства функций.
- Свойства степеней с целым показателем.
- Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Понятие степенной функции.
- Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции.
- Степенные функции с натуральным показателем и их графики.
- Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола.
- Уравнения и неравенства, содержащие степень.
- Использование графиков функций для решения уравнений и систем.
- Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
- Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
- Уметь применять графические представления при решении уравнений.
- Понятие последовательности.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.

- Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.
- Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы n
- Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.
- Частота события, вероятность случайного события.
- Уметь решать несложные комбинаторные задачи
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях
- Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Средние значения результатов измерений.
- Понятие о статистическом выводе на основе выборки.
- Частота события, вероятность случайного события.
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы.
- Уметь строить диаграммы и графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений

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

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

Образовательные результаты:

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 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.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 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.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического

характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера..

Контроль качества обучения

Контрольные работы:

1 четверть:

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 по теме: «**Степень с рациональным показателем**»

2 четверть:

Контрольная работа №2 по теме: «**Степенная функция**»

Контрольная работа №3 по теме: «**Прогрессии**»

3 четверть:

Контрольная работа №4 по теме: «**Случайные события. Случайные величины**»

Контрольная работа №5 по теме: «**Множества. Логика.**»

4 четверть:

Контрольные работы по повторению

Итоговая контрольная работа

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:

Ошибки:

- Незнание формул, правил, основных свойств и алгоритмов,
- неумение их применять,
- вычислительные ошибки, если они не являются описками и привели к искажению или существенному упрощению задачи.

Недочеты:

- погрешность, указывающую либо на недостаточно полное прочное усвоение основных знаний и умений;
- отсутствие знаний, которые программой не относятся к основным;
- описки;
- недостаточность или отсутствие необходимых пояснений;
- небрежное выполнение чертежа (если чертеж является необходимым элементом решения задачи);
- орфографические ошибки при написании математических терминов

Оценка не снижается:

- за встречающиеся в работе зачеркивания и исправления, свидетельствующие о поиске

учащимся верного решения;

- «неудачное», по мнению учителя, расположение записей и чертежей при выполнении того или иного задания;
- нерациональный способ решения тех или иных задач, если отсутствуют специальные указания (требования) о том, каким образом или способом должно быть выполнено это задание.

(Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.)

Оценка устных ответов учащихся по математике

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п. При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций: вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;

- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу.
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых 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 он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- 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 «Требованиями к математической подготовке

учащихся»);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя (основная и дополнительная);

- Колягин Ю. М. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь, в 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2013.
- Колягин Ю. М. Изучение алгебры, 7 - 9 кл.: книга для учителя / М. Ю. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачёва и др. — М.: Просвещение, 2011.
- Ткачёва М. В. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2011.
- Ткачёва М. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. ГИА / М. В. Ткачёва. — М.: Просвещение, 2011 .

Литература для обучающихся (основная и дополнительная);

Алимов Ш. А. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Ю. В. Сидоров, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2011.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
5. Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Учебно-практическое оборудование.
9. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
10. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30⁰, 60⁰), угольник (45⁰, 45⁰), циркуль.
11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

Материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://matemdlyauch.blogspot.ru/>

<http://www.yaklass.ru/p/matematika#>

<http://math-prosto.ru/index.php>

учебные мультимедийные пособия, презентации, подготовленные учителем

Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета № 404:

1. Стеклоанная доска
2. Магнитная доска
3. Электронная доска
4. Проектор
5. Ноутбук учителя
6. Принтер