

**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 среднего общего образования
по предмету алгебра и начала математического анализа**

10 класса

Количество часов по учебному плану: 68

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 и начала анализа» 10 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. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2011.

Цели и задачи обучения по предмету «алгебра и начала анализа» в 10 классе

Цели:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часа в неделю. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение алгебры и начало анализа в 10 классе составит 68 часов.

1 полугодие – 30 час

2 полугодие – 38 часов

Из них: контрольные уроки – 9 часов

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

Виды контроля	1 полугодие	II полугодие	За год
Устный опрос	4	4	8
Тесты	3	3	6
Самостоятельные работы	5	5	10
Проверочные работы	5	5	10
Домашние работы	5	5	10
Контрольные работы	4	5	9

Межпредметные (метапредметные) связи

На уроках алгебры и началах анализа в 10 классе прежде всего значимы межпредметные связи с такими предметами как физика, информатика, так как у учащихся развивается их логическое мышление, формируются умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Учет особенностей обучающихся класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса. При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в подготовленности учащихся.

При изучении предмета в 10 классе используют:

образовательные технологии:

- технология развивающего обучения;
- технология на основе эффективных уроков;
- технология проблемного обучения;

- технология дифференцированного обучения

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:

УМК учащихся: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.- М.: Просвещение, 2012г.

УМК учителя: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобраз. учреждений/
Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2012г.

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	В том числе на:	Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работ учащихся
			Уроки		
1.	Повторение	3	2	Входная контрольная работа	1
2.	Действительные числа	7	6	Контрольная работа №1	3
3.	Степенная функция	10	9	Контрольная работа №2	3
4.	Показательная функция	7	7	Контрольная работа №3	2
5.	Логарифмическая функция	11	9	Контрольная работа №4, №5	3
6.	Тригонометрические формулы	12	11	Контрольная работа №6	3
7.	Тригонометрические уравнения и неравенства	11	10	Контрольная работа №7	3
8.	Итоговое повторение	7	6	Итоговая контрольная работа	2
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	68			

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1	Повторение	3	Повторение основных тем из курса основной школы
2	Действительные числа	7	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.
3	Степенная функция	10	<p>Свойства и график степенной функций. Основные методы решения и Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных, систем уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений.</p> <p>Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Применение метода интервалов для решения иррациональных, Использование функционально-графических представлений для решения и исследования иррациональных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.</p>
4	Показательная функция	7	Свойства и график показательной функции. Основные методы решения показательны уравнений и неравенств. систем уравнений и

			неравенств. Преобразование показательных выражений. Применение метода интервалов для решения показательных неравенств.
5	Логарифмическая функция	11	Свойства и график логарифмической функции. Основные методы решения логарифмических уравнений и неравенств. Число e . Натуральные логарифмы. Преобразование логарифмических выражений. Применение метода интервалов для решения логарифмических неравенств
6	Тригонометрические формулы	12	Радианное измерение углов. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус, косинус двойного и половинного углов. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Формулы сложения и следствия из них. Преобразования простейших тригонометрических выражений.
7	Тригонометрические уравнения и неравенства	11	Арксинус, арккосинус и арктангенс угла. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Решение тригонометрических систем уравнений основными приёмами: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.
8	Итоговое повторение	7	Повторение, систематизация и углубление знаний учащихся по всем изученным темам курса алгебры 10-го класса.

Календарно-тематическое планирование

по курсу АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

по учебнику: Ш.А. Алимов и др., изд. с 2010г. М. «Просвещение» от 2011 г.
2 часа в неделю (68 ч.)

№ урока	Основное содержание по темам <i>X класс</i>	Ш	Планируемые результаты обучения		Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Примечание
			Предметные	Метапредметные			
1-3	Повторение	3	<p><u>Описывать</u> множество действительных чисел. <u>Находить</u> десятичные приближения иррациональных чисел</p> <p><u>Сравнивать</u> и <u>упорядочивать</u> действительные числа.</p> <p><u>Использовать</u> в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.</p> <p><u>Формулировать</u> определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии. <u>Вычислять</u> сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p><u>Формулировать</u> определение арифметического корня, свойства корней n степени. <u>Исследовать</u> свойства корня n степени, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера.</p> <p><u>Формулировать</u> определение степени с рациональным показателем, действительным показателем. <u>Применять</u> свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p>			
	Действительные числа	7					
4	Целые и рациональные числа	1					
5	Действительные числа	1					
6	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1					
7	Арифметический корень натуральной степени	1					
8	Степень с рациональным и действительным показателем	1					
9	Решение задач	1					
10	Контрольная работа №1	1					
	Степенная функция	10					
11	Степенная функция, ее свойства и график	1	<p><u>Вычислять</u> значения степенных функций, заданных формулами; <u>составлять</u> таблицы значений степенных функций. <u>Строить</u> по точкам графики степенных функций. <u>Описывать</u> свойства степенной функции на основании ее графического представления. <u>Моделировать</u> реальные</p>				

			зависимости с помощью формул и графиков степенных функций.				
12	Взаимно обратные функции	1					
13	Равносильные уравнения и неравенства	1	<u>Интерпретировать</u> графики реальных зависимостей. <u>Использовать</u>				
14-16	Иррациональные уравнения	3	компьютерные программы для				
17-18	Иррациональные неравенства	2	исследования положения на координатной плоскости графиков степенных функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. <u>Распознавать</u> виды степенных функций. <u>Строить</u> более сложные графики на основе графиков степенных функций; <u>описывать</u> их свойства				
19	Решение задач	1	<u>Применять</u> понятие равносильности для решения уравнений и неравенств. <u>Решать</u> иррациональные уравнения и иррациональные неравенства. <u>Применять</u> метод интервалов для решения иррациональных неравенств. <u>Использовать</u> функционально-графические представления для решения и исследования иррациональных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.				
20	<i>Контрольная работа №2</i>	1					
	Показательная функция	7	<u>Вычислять</u> значения показательных функций, заданных формулами; <u>составлять</u> таблицы значений показательных функций. <u>Строить</u> по точкам графики показательных функций. <u>Описывать</u> свойства показательной функции на основании ее графического представления. <u>Моделировать</u> реальные зависимости с помощью формул и графиков. <u>Интерпретировать</u> графики реальных зависимостей. <u>Использовать</u>				
21	Показательная функция, ее свойства и график	1	компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков показательных функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. <u>Распознавать</u> виды показательных функций. <u>Строить</u> более сложные графики на основе графиков показательных функций; <u>описывать</u> их свойства.				
22-25	Показательные уравнения, неравенства и их системы	4					
26	Система показательных уравнений и неравенств	1					

27	<i>Контрольная работа №3</i>	1					
	Логарифмическая функция	11					
28	Определение логарифма	1	<p><u>Формулировать</u> определение логарифма, свойства логарифма.</p> <p><u>Вычислять</u> значения логарифмических функций, заданных формулами; <u>составлять</u> таблицы значений логарифмических функций. <u>Строить</u> по точкам графики логарифмических функций. <u>Описывать</u> свойства логарифмической функции на основании ее графического представления.</p> <p><u>Моделировать</u> реальные зависимости с помощью формул и графиков. <u>Интерпретировать</u> графики реальных зависимостей. <u>Использовать</u> компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков логарифмических функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. <u>Распознавать</u> виды логарифмических функций. <u>Строить</u> более сложные графики на основе графиков логарифмических функций; <u>описывать</u> их свойства.</p> <p><u>Решать</u> логарифмические уравнения и системы уравнений. <u>Решать</u> логарифмические неравенства. <u>Применять</u> метод интервалов для решения логарифмических неравенств.</p>				
29	Свойства логарифмов	1					
30	Десятичные и натуральные логарифмы	1					
31	Решение задач	1					
32	<i>Контрольная работа №4</i>	1					
33	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1					
34-37	Логарифмические уравнения и неравенства	4					
38	<i>Контрольная работа №5</i>	1					
	Тригонометрические формулы	12					

Формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса на единичной окружности. Объяснять и иллюстрировать на единичной окружности знаки тригонометрических функций. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значения тригонометрической функции угла по одной из его заданных тригонометрических функций. Выводить формулы сложения. Выводить формулы приведения. Выводить формулы суммы и разности синусов, косинусов. Применять

			тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.				
39	Радианная мера угла и дуги Поворот точки вокруг начала координат	1					
40	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1					
41	Знаки тригонометрических функций	1					
42	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1					
43	Тригонометрические тождества	1					
44	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1					
45	Формулы сложения	1					
46	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1					
47	Формулы приведения	1					
48	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1					
49	Решение задач	1					
50	Контрольная работа №6	1					
	Тригонометрические уравнения и неравенства	11					
51	Уравнение $\cos x = a$.	1	Проводить доказательное рассуждение о корнях простейших тригонометрических уравнений. Решать тригонометрические уравнения и простейшие неравенства. Применять тригонометрические формулы для решения тригонометрических уравнений. Использовать различные методы для решения тригонометрических уравнений. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования тригонометрических уравнений, систем уравнений.				
52	Уравнение $\sin x = a$.	1					
53	Уравнения $tg x = a$.	1					
54-55	Решение простейших тригонометрических уравнений	2					
56-58	Решение тригонометрических уравнений	3					
59-60	Решение задач. Обобщающий урок	2					
61	Контрольная работа №8	1					
	Итоговое повторение	7					
62	Повторение темы «Действительные числа»	1					
63	Повторение темы «Степенная функция»	1					
64	Повторение темы «Показательная функция»	1					
65	Повторение темы «Логарифмическая функция»	1					

66	Повторение темы «Тригонометрические формулы»	1					
67	Повторение темы «Тригонометрические уравнения»	1					
68	Итоговая контрольная работа	1					
	Всего	68ч					

**Основные требования к уровню знаний и умений учащихся
по алгебре и началам анализа (к образовательным результатам)
к концу 10 класса**

Действительные числа

Выпускник научится:

- приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения;
- представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби;
- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы;
- решать простейшие уравнения, содержащие корни n -й степени;
- находить значения степени с рациональным показателем.

Степенная функция

Выпускник научится:

- строить графики степенных функций при различных значениях показателя;
- исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения);
- решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами;
- изображать множество решений неравенств с одной переменной;
- приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы;
- решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении;
- решать иррациональные уравнения;
- составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.

Показательная функция

Выпускник научится:

- определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции;
- строить график показательной функции;
- проводить описание свойств функции;
- использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом;
- решать простейшие показательные уравнения и их системы;
- решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;
- решать простейшие показательные неравенства и их системы;
- решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов;
- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.

Логарифмическая функция

Выпускник научится:

- устанавливать связь между степенью и логарифмом;
- вычислять логарифм числа по определению;
- применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный;
- применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- решать простейшие логарифмические уравнения, их системы;
- применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.

Тригонометрические формулы

Выпускник научится:

- выражать радианную меру угла в градусах и наоборот;
- вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность
- определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла;
- определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям;
- выполнять преобразование простых тригонометрических выражений;
- упрощать выражения с применением тригонометрических формул;
- объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.

Тригонометрические уравнения

Выпускник научится:

- решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам;
- решать квадратные уравнения относительно синуса, косинуса, тангенса и котангенса;
- определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным;
- применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений;

аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Образовательные результаты:

Личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно–исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства. А так же приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритмов.

Контроль качества обучения

Контрольные работы

1 полугодие

1. Контрольная работа стартовая (входной контроль)
2. Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа»
3. Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция»
4. Контрольная работа №3 по теме: «Показательная функция»

2 полугодие

5. Контрольная работа №4 по теме: «Логарифмическая функция»
6. Контрольная работа №5 по теме: «Тригонометрические выражения»
7. Контрольная работа №6 по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства»
8. Контрольная работа итоговая

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

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);

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /Сост. Т.А.Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2009 г.
- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, и др.; - 12-е изд.. – М.: «Просвещение», 2004.
- Контрольные и проверочные работы по алгебре 10 – 11 кл.: метод. пособие / Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник. –М.: «Дрофа», 2001.
- Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений/ М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г.Газарян – 2-е изд. – М.: «Просвещение», 20007.

Литература для обучающихся (основная и дополнительная);

- Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 – 11 кл. /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, и др.; - 12-е изд.. – М.: «Просвещение», 2004.

- 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#program-5-klass>

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

учебные мультимедийные пособия,

презентации, подготовленные учителем

- информационно – техническая оснащенность учебного кабинета № 404:
 1. Стеклянная доска
 2. Магнитная доска
 3. Электронная доска
 4. Проектор
 5. Ноутбук учителя
 6. Принтер