

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новопокровская школа»
Красногвардейского района
Республики Крым

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Ю.В. Складанюк
«28» 08 2015г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Новопокровская школа»

А.В. Ватовский

Приказ № 161 от 31 08 2015 г.

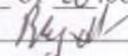
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Алгебра и начала математического анализа»
для 11 класса
уровень: базовый
на период 2015/2016 учебный год

Составил:

**Глухов Виктор
Владимирович**

учитель математики МБОУ
«Новопокровская школа»

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании школьного методического
объединения учителей ЕМЦ
Протокол № 1 от 20.08.2015 г.



Согласовано
на заседании педагогического совета
школы
Протокол № 15 от 28 08 2015 г.

с.Новопокровка
2015г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Общая характеристика курса.....	5
3. Содержание обучения.....	8
4. Календарно-тематический план.....	13
5. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.....	27
6. Место предмета в федеральном базисном учебном плане.....	32
7. Литература.....	33

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса предназначена для изучения предмета на базовом уровне и является целостным документом.

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа 11 класс составлена на основании федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) полного образования, авторской программы: «Программы по алгебре и началам анализа 10 класс» С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин из сборника «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» составитель: Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение» 2011 и ориентирована на работу с учебником и учебно-методическим комплексом:

1.Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А. В. Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2011.

2.Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2014.

3.Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2008.

4.Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Дидактические материалы. 11 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014) "Об образовании в Российской Федерации"
2. Постановление гл. государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
3. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 N 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования
4. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012) "Об утверждении федерального компонента государственных

образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"

5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 №1089.
6. Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312.
7. Федеральным законом от 05.05.2014 N 84-ФЗ "Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации".
8. Методические рекомендации КРИППО: «Об особенностях преподавания математики в 2015– 2016 уч. году»

Общая характеристика курса

В базовом курсе содержание образования старшей школы, материал изученный в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в базовом курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов,
- использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента;
- выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни;
- проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

– самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Содержание обучения

включает следующие тематические блоки:

1. Функции и их графики(6 ч)

Элементарные функции и их свойства. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

Основная цель – овладеть методами исследования функций и построения их графиков.

Сначала вводятся понятия элементарной функции и суперпозиции функций (сложной функции). Затем исследуются вопросы об области определения и области изменения функции, об ограниченности, четности (или нечетности) и периодичности функции, о промежутках возрастания(убывания) и знакопостоянства функции. Результаты исследования функции применяются для построения ее графика. Далее рассматриваются основные способы преобразования графиков функций — симметрия относительно осей координат, сдвиг вдоль осей, растяжение и сжатие графиков. Все эти способы применяются к построению графика функции $y = Af(k(x-a)) + B$ по графику функции $y = f(x)$. Рассматривается симметрия графиков функций $y = f(x)$ и $x = f(y)$ относительно прямой $y = x$.

2. Предел функции и непрерывность(5ч)

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале. Непрерывность элементарных функций.

Основная цель — усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале.

На интуитивной основе вводятся понятия предела функции сначала при $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$, затем в точке. Рассматриваются односторонние пределы и свойства пределов функций. Вводится понятие непрерывности функции в точке и на интервале. Выясняются промежутки непрерывности элементарных функций.

3. Обратные функции(3ч)

Понятие обратной функции.

Основная цель — усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.

Сначала на простом примере вводится понятие функции, обратной к данной. Затем определяется функция, обратная

к данной строго монотонной функции. Приводится способ построения графика обратной функции.

Вводится понятие взаимно обратных функций, устанавливается свойство графиков взаимно обратных функций, построенных в одной системе координат. Исследуются основные обратные тригонометрические функции и строятся их графики.

4.Производная(9ч) или 8ч

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Основная цель — научить находить производную любой элементарной функции.

Сначала вводится новая операция: дифференцирование функции и ее результат — производная функции. Затем выясняется механический и геометрический смысл производной, после чего находятся производные суммы, разности, произведения, частного и суперпозиции двух функций, а также производные всех элементарных функций. Доказывается непрерывность функции в точке, в которой она имеет производную..

5.Применение производной(15ч)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. . Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

Основная цель — научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач.

Сначала вводятся понятия локальных максимума и минимума функции, ее критических точек, а затем рассматривается метод нахождения максимума и минимума функции на отрезке. Выводится уравнение касательной к графику функции, исследуется возрастание и убывание функций с помощью производных. Рассматриваются экстремум функции с единственной критической точкой и задачи на максимум и минимум. Проводится исследование функций с помощью производной, строятся их графики.

6.Первообразная и интеграл(11ч) или 8ч

Понятие первообразной. . Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Свойства определенных интегралов. .

Основная цель — знать таблицу первообразных (неопределенных интегралов) основных функций и уметь применять формулу Ньютона — Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.

Сначала вводится понятие первообразной для функции, непрерывной на интервале, затем понятие неопределенного интеграла, приводятся основные свойства неопределенных «,, интегралов и таблица

неопределенных интегралов. Определяется площадь криволинейной трапеции как предел интегральной суммы для неотрицательной функции. Определенный интеграл также вводится как предел интегральной суммы для непрерывной на отрезке функции. Приводится формула Ньютона — Лейбница для вычисления определенных интегралов.

Рассматриваются способы нахождения неопределенных интегралов — замена переменной и интегрирование по частям, метод трапеций для приближенного вычисления определенных интегралов. Приводятся свойства определенных интегралов и их применение для вычисления площадей фигур на плоскости и для решения геометрических и физических задач.

7.Равносильность уравнений и неравенств(4ч)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Основная цель — научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.

Сначала перечисляются равносильные преобразования уравнений. Подчеркивается, что при таких преобразованиях множество корней преобразованного уравнения совпадает с множеством корней исходного уравнения. Рассматриваются примеры применения таких преобразований при решении уравнений.

Затем аналогичным образом рассматриваются равно сильные преобразования неравенств и их применение при решении неравенств.

8. Уравнения-следствия(7ч) или 5ч

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя.

Основная цель — научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

Сначала вводится понятие уравнения-следствия, перечисляются преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Подчеркивается, что при таком способе решение уравнения проверка корней уравнения-следствия является обязательным этапом решения исходного уравнения. Затем рассматриваются многочисленные примеры применения каждого из этих преобразований в отдельности и нескольких таких преобразований.

9.Равносильность уравнений и неравенств системам(9ч) или 5ч

Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

Основная цель — научить применять переход от уравнения (или неравенства) к равносильной системе.

Сначала вводятся понятия системы, равносильности систем, равносильности уравнения (неравенства) системе или совокупности систем.

Затем перечисляются некоторые уравнения (неравенства) и равносильные им системы. Формулируются утверждения об их равносильности. Приводятся примеры применения этих утверждений.

10.Равносильность уравнений на множествах(4ч)

Возведение уравнения в четную степень.

Основная цель — научить применять переход к сравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.

Сначала вводится понятие равносильности двух уравнений на множестве, описываются те множества чисел, на каждом из которых получается уравнение, равносильное на этом множестве исходному уравнению при возведении уравнения в четную степень, при умножении уравнения на функцию, при логарифмировании, при потенцировании, при приведении подобных членов уравнения, при применении некоторых формул. Для каждого преобразования уравнения формулируются соответствующие утверждения о равносильности и приводятся примеры их применения.

11.Равносильность неравенств на множествах(3ч)

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

Основная цель — научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному неравенству.

Вводится понятие равносильности двух неравенств на множестве, описываются те множества чисел, на каждом из которых получается неравенство, равносильное на этом множестве исходному неравенству при возведении уравнения в четную степень, при умножении уравнения на функцию, при потенцировании логарифмического неравенства, при приведении подобных членов неравенства, при применении некоторых формул. Для каждого преобразования неравенства формулируются соответствующие утверждения о равносильности и приводятся примеры их применения. Рассматриваются нестрогие неравенства.

12.Метод промежутков для уравнений и неравенств(4ч) При 2,5 ч в неделю эта тема не изучается

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Основная цель — научить решать уравнения и неравенства с модулями и применять метод интервалов для решения неравенств.

Сначала рассматриваются уравнения с модулями и описывается способ решения таких уравнений переходом к уравнениям, равносильным исходному на некотором множестве и не содержащим модулей. Затем аналогично рассматриваются неравенства с модулями. Наконец, для функ-

ций $f(x)$, непрерывных на некоторых интервалах, рассматривается способ решения неравенств $f(x) > 0$ и $f(x) < 0$. называемый методом интервалов.

При обучении на профильном уровне рассматриваются более сложные уравнения и неравенства.

13. Системы уравнений с несколькими неизвестными (7ч) или 5ч

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

Основная цель — освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.

Вводятся понятия системы уравнений, равносильности систем, приводятся утверждения о равносильности систем при тех или иных преобразованиях, рассматриваются основные методы решения систем уравнений: метод подстановки, метод линейных преобразований, метод перехода к системе-следствию, метод замены неизвестных.

Рассматривается решение систем уравнений при помощи рассуждений с числовыми значениями.

14. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10—11 классы (15ч) или 14ч

На вводное повторение в начале года взяты 2 часа из итогового повторения.

Календарно-тематическое планирование учебного материала

Алгебра и начала математического анализа 11 класс

№ урока	№ Пункта учебника	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Дата проведения урока		Повторение	Домашнее задание
					По плану	По факту		
1		Урок вводного повторения	1					
2		Диагностическая контрольная работа	1					
		Функции	6					
3		Элементарные функции	1				Функции, основные способы преобразования графиков	
4		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1					
5		Четность, нечетность, периодичность функций	1					
6		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1					
7		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1					
8		Основные способы преобразования графиков	1					
		Предел функции и непрерывность	5					
9		Понятие предела функции.	1				Понятие предела последовательности	

10, 11	Односторонние пределы и их свойства.	2				Свойства пределов	
12, 13	Непрерывность функции	2					
	Обратные функции	3					
14, 15	Понятие обратной функции	2					
16	Контрольная работа №1 «Функции, их графики»	1					
	Производная	9					
17, 18	Анализ контрольной работы. Понятие производной	2					
19	Производная суммы, разности.	1				Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество	
20, 21	Производная произведения, частного.	2				Свойства логарифмов	
22	Производные элементарных функций	1					
23, 24	Производная сложной функции	2				Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	
25	Контрольная работа №2 по теме: «Производная»	1					

		Применение производной	15					
26, 27		Максимум и минимум функции	2					
28, 29		Уравнение касательной	2				Уравнение прямой	
30		Приближенные вычисления	1				Основные соотношения между тригонометрическими функциями и одного аргумента	
31, 32		Возрастание и убывание функций	2					
33		Производные высших порядков	1					
34, 35		Экстремум функции с единственной критической точкой	2				Тригонометрические уравнения	
36, 37		Задачи на максимум и минимум	2				Тригонометрические функции, их графики и свойства	
38, 39		Построение графиков функций с помощью производной	2				Основные способы преобразования графиков	
40		Контрольная работа №3	1					

		«Применение производной»					
		Первообразная и интеграл	11				
41, 42, 43		Анализ контрольной работы. Понятие первообразной	3				
44		Площадь криволинейной трапеции	1			Тригонометрические уравнения	
45, 46		Определённый интеграл	2			Тригонометрические уравнения	
47, 48, 49		Формула Ньютона – Лейбница	3			Основные способы преобразования графиков	
50		Свойства определённых интегралов	1				
51		Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл»	1				
		Равносильность уравнений и неравенств	4				
52, 53		Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений	2			Тригонометрические уравнения	
54, 55		Равносильные преобразования неравенств	2				
		Уравнения-следствия	7				
56		Понятие уравнения-следствия	1			Показательные и логарифмические	

							уравнения и неравенст ва	
57, 58		Возведение уравнения в чётную степень	2					
59		Потенцирование логарифмических уравнений.	1					
60		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1					
61, 62		Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	2				Вероятнос ть события	
		Равносильность уравнения и неравенств	9					
63		Равносильность уравнения и неравенств. Основные понятия	1					
64, 65, 66, 67		Решение уравнений с помощью систем	4				Применен ие комбинат орных формул для вычисле ния вероятнос ти	
68- 71		Решение неравенств с помощью систем	4					
		Равносильность уравнений на множествах	4					
72		Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	1					
73,		Возведение уравнения в чётную степень	2				Тригоном етрически е	

74							уравнения	
75		Контрольная работа № 5 «Уравнения-следствия. Равносильность уравнений и неравенств системам»	1					
		Равносильность неравенств на множествах.	3					
76		Анализ контрольной работы. Основные понятия	1					
77		Возведение неравенств в чётную степень	2				Тригоном етрически е уравнения	
78								
		Метод промежутков для уравнений и неравенств	4					
79		Уравнения с модулями	1					
80		Неравенства с модулями	1					
81		Метод интервалов для непрерывных функций	1					
82		Контрольная работа №6 «Равносильность неравенств на множествах. Метод интервалов»	1					
		Системы уравнений с несколькими неизвестными	7					
83		Анализ контрольной работы. Равносильность систем	2				Показател ьные и логарифм ические уравнения и неравенст ва	
84								
85		Система-следствие	2				Тригоном етрически е	
86								

							уравнения	
87		Метод замены неизвестных	2					
88								
89		Контрольная работа №7 «Системы уравнений с несколькими неизвестными»	1					
		Повторение	13					
90		Анализ контрольной работы. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 – 11 классы	8					
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98		Итоговая контрольная работа	2					
99		Анализ контрольной работы	1					
100-102		Резерв	3					

Календарно-тематическое планирование по алгебре

11 класс

Количество часов в неделю – 2,5 часа , количество учебных недель – 34 недели,

количество часов в год – 85 часов

Плановых контрольных работ - 6

Планирование составлено на основе программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, - М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова»

Учебник: *Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровни). М.: Просвещение, 2014.

График проведения контрольных работ

Дата проведения урока		Тема
по плану	примечание	
		Контрольная работа №1 по теме: «Функции, их графики»
		Контрольная работа №2 по теме: «Производная»
		Контрольная работа № 3 по теме: «Применение производной»
		Контрольная работа №4 по теме: «Первообразная и интеграл»
		Контрольная работа №5 по теме: «Уравнения-следствия. Равносильность уравнений и неравенств системам»
		Итоговая контрольная работа

Календарно-тематическое планирование учебного материала

Алгебра и начала математического анализа 11 класс

№ уро ка	№ Пунк та учебн ика	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Дата проведени я урока		Повторен ие	Домаш нее задани е
					По пла ну	По фак ту		
1		Урок вводного повторения	1					
2		Диагностическая контрольная работа	1					
		Функции	6					
3		Элементарные функции	1				Функции, основные способы преобразов ания графиков	
4		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1					
5		Четность, нечетность, периодичность функций	1					
6		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1					
7		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1					
8		Основные способы преобразования графиков	1					
		Предел функции и непрерывность	5					
9		Понятие предела функции.	1				Понятие предела последоват	

							ельности	
10, 11		Односторонние пределы и их свойства.	2				Свойства пределов	
12, 13		Непрерывность функции	2					
		Обратные функции	3					
14, 15		Понятие обратной функции	2					
16		Контрольная работа №1 «Функции, их графики»	1					
		Производная	8					
17,18		Анализ контрольной работы. Понятие производной	2					
19		Производная суммы, разности.	1				Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество	
20, 21		Производная произведения, частного.	2				Свойства логарифмов	
22		Производные элементарных функций	1				Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	
23		Производная сложной функции	1					
24		Контрольная работа №2 по теме: «Производная»	1					
		Применение производной	15					

25, 26		Максимум и минимум функции	2					
27, 28		Уравнение касательной	2				Уравнение прямой	
29		Приближенные вычисления	1					
30, 31		Возрастание и убывание функций	2				Основные соотношения между тригонометрическим и функциями одного аргумента	
32		Производные высших порядков	1					
33, 34		Экстремум функции с единственной критической точкой	2				Тригонометрические уравнения	
35, 36		Задачи на максимум и минимум	2				Тригонометрические функции, их графики и свойства	
37, 38		Построение графиков функций с помощью производной	2				Основные способы преобразования графиков	
39		Контрольная работа №3 «Применение производной»	1					
		Первообразная и интеграл	8					
40, 41		Анализ контрольной работы. Понятие первообразной	2					
42		Площадь криволинейной трапеции	1				Тригонометрические уравнения	

43		Определённый интеграл	1				Тригонометрические уравнения	
44		Формула Ньютона – Лейбница	2				Основные способы преобразования графиков	
45								
46		Свойства определённых интегралов	1					
47		Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл»	1					
		Равносильность уравнений и неравенств	4					
48		Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений	2				Тригонометрические уравнения	
49								
50		Равносильные преобразования неравенств	2					
51								
		Уравнения-следствия	5					
52		Понятие уравнения-следствия	1				Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	
53		Возведение уравнения в чётную степень	2					
54								
55		Потенцирование логарифмических уравнений.	1				Вероятность события	
56		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1					
		Равносильность уравнения и неравенств	5					
57		Равносильность уравнения и неравенств.	1					

		Основные понятия						
58		Решение уравнений с помощью систем					Применение комбинаторных формул для вычисления вероятности	
59			2					
60		Решение неравенств с помощью систем						
61			2					
		Равносильность уравнений на множествах	4					
62		Равносильность уравнений на множествах. Основные понятия	1					
63		Возведение уравнения в чётную степень					Тригонометрические уравнения	
64			2					
65		Контрольная работа № 5 «Уравнения-следствия. Равносильность уравнений и неравенств системам»	1					
		Равносильность неравенств на множествах.	3					
66		Анализ контрольной работы. Основные понятия	1					
67		Возведение неравенств в чётную степень					Тригонометрические уравнения	
68			2					
		Системы уравнений с несколькими неизвестными	5					
69		Анализ контрольной работы. Равносильность систем					Показательные и логарифмические уравнения и неравенств	
70			2					

							а	
71		Система-следствие	1				Тригонометрические уравнения	
72		Метод замены неизвестных	2					
73								
		Повторение	12					
74-82		Анализ контрольной работы. Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 – 11 классы	9					
83		Итоговая контрольная работа	1					
84-85		Резерв	2					

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции,

используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Место предмета в учебном плане школы

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится не менее 276 часов из расчета 4 часа в неделю. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

На преподавание алгебры и начал математического анализа в 11 классе отведено 3 часа в неделю, всего 102 часа в год. **Или 2,5 часа в неделю, всего 85 часов.** На итоговое повторение отведено 15 часов **или 14 ч** в конце учебного года, в данной программе на вводное повторение в начале года взяты 2 часа из итогового повторения, поэтому **на повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10—11 классы отведено 13ч или 12ч**, остальные часы распределены по всем темам. В ходе изучения предмета в 11 классе проводится 8 контрольных работ. **или 6 ч**

Литература

1. «Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, – М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова»
2. Алгебра и начала анализа: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Составители: М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2014.
3. «Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 11 класса базовый и профильный уровни 3 –е издание, - М. Просвещение, 2009-2014. Авторы: М. К. Потапов и А. В. Шевкин»
4. «Алгебра и начала математического анализа». Тематические тесты для 11 класса базовый и профильный уровни, - М. Просвещение, 2009-2014. Автор Ю. В. Шепелева
5. «Алгебра и начала математического анализа 11 класс». Книга для учителя. Базовый и профильный уровни, - М. Просвещение, 2009-2014. Авторы: М. К. Потапов и А. В. Шевкин

Интернет -ресурсы:

1. **Цифровые образовательные ресурсы из Единой коллекции ЦОР**<http://school-collection.edu.ru/>
2. Открытый банк ЕГЭ 2015 г: <http://mathege.ru/or/ege/>