**Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебры и начал анализа» для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования основного общего образования по математике и авторских программ по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина. (Программы общеобразовательных учреждений. алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2009 г.).

**Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:**

Федеральные законы:

- Федеральный закон от 01.12.2007 года № 309 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;

- Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).

Федеральные программы:

- Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013-2020 годы (принята 11 октября 2012 года на заседании Правительства Российской Федерации);

Федеральные постановления:

- постановление правительства от 19.03.2001 года № 196. Типовое положение об общеобразовательном учреждении;

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Федеральные приказы:

- приказ Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования;

- приказ Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказ Минобрнауки России от 20 августа 2008 года № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказ Минобразования Ростовской области от 30.06.2010 г. № 582 «Об утверждении плана по модернизации общего образования на 2011-2015 годы»;

- приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 года № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказ Минобрнауки России от 03.06. 2011 года № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»;

- приказ Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года № 2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089»;

- приказ Минобрнауки России от 31.01.2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089»;

- приказ Минобрнауки России от 01.02.2012 года № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312»;

- приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 13.04.2015 №226 «Об утверждении учебных планов для общеобразовательных учреждений Ростовской области на 2015 – 2016 учебный год».

Федеральные распоряжения:

- распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.09.2010 года № 1507-р «План действий по модернизации общего образования на 2011-2015 годы».

В курсе алгебра 10 содержание образования, 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

• 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.

### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: **«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,** вводится линия **«Начала математического анализа».** В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

### Цели

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

* **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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* **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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

###### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования (10 класс) отводится не менее 136 часов из расчета 4 часа в неделю. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса. В данной рабочей программе на изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе отводится 132 часа (4 часа в неделю).

###### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## 

## 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, 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 поведение и свойства функций;
* решать уравнения;

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

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

**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.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Количество часов** | **Основное содержание** |
| 1 | Действительные числа. | 12 | Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.  Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.  Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. |
| 2 | Рациональные уравнения и неравенства | 18 | Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биноминальных коэффициентов, треугольник Паскаля, формулы разности и суммы степеней.  Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена.  Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств. |
| 3 | Корень степени n | 14 | Понятие функции, ее области определения и множества значений. Функция y = xn, где nhello_html_m289d78ff.gifN, ее свойства и график. Понятие корня степени n>1 и его свойства, понятие арифметического корня. |
| 4 | Степень положительного числа | 13 | Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Теоремы о пределах последовательностей. Существование предела монотонной и ограниченной. Ряды, бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e. Понятие степени с иррациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график. |
| 5 | Логарифмы | 6 | Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. |
| 6 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 11 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения. |
| 7 | Синус и косинус угла и числа | 7 | Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса. |
| 8 | Тангенс и котангенс угла и числа | 6 | Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса и арккотангенса. |
| 9 | Формулы сложения | 11 | Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений. |
| 10 | Тригонометрические функции числового аргумента | 9 | Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. |
| 11 | Тригонометрические уравнения и неравенства | 12 | Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Основные способы решения уравнений. Решение тригонометрических неравенств. |
| 12 | Элементы теории вероятностей | 6 | Числовые характеристики рядов данных. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий**,** вероятность противоположного события**.** Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. |
| 13 | Повторение | 6 |  |

**Содержание учебного предмета.**

**Действительные числа (12 часов).**

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

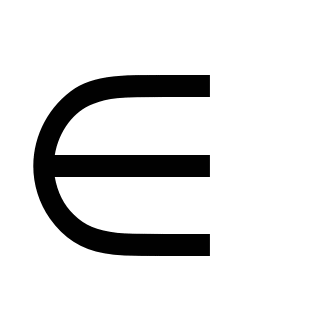
**Рациональные уравнения и неравенства** **(18 часов).**

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биноминальных коэффициентов, треугольник Паскаля, формулы разности и суммы степеней.

Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. *Схема Горнера*. Теорема Безу. Число корней многочлена.

Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств.

**Корень степени n** **(12 часов)**

Понятие функции, ее области определения и множества значений. Функция y = xn, где nN, ее свойства и график. Понятие корня степени n>1 и его свойства, понятие арифметического корня.

**Степень положительного числа (13 часов)**

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Теоремы о пределах последовательностей. Существование предела монотонной и ограниченной. Ряды, бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e. Понятие степени с иррациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

**Логарифмы (6 часов)**.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

**Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 часов).**

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

**Синус и косинус угла и числа (7 часов).**

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

**Тангенс и котангенс угла и числа (6 часов).**

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса и арккотангенса.

**Формулы сложения** **(11 часов).**

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. *Формулы половинного аргумента.* Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. *Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразование тригонометрических выражений.

**Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов).**

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

**Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов).**

Решение простейших тригонометрических уравнений и неравеств. Основные способы решения уравнений. *Решение тригонометрических неравеств*.

**Элементы теории вероятностей (6 часов).**

Числовые характеристики рядов данных. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий**,** вероятность противоположного события**.** Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

**Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (12 часов)**

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**Учащиеся должны знать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
* идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Должны уметь:**

Числовые и буквенные выражения

* 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;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

**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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## Функции и графики

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

* описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

#### Уравнения и неравенства

**Уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
* решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

**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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
* 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; для анализа информации статистического характера.

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

# 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

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 алгебре.

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.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Коррекция** | **Основные виды учебной деятельности** | **Обору-до-вание** | **Требования к уровню подготовки** | **Вид контроля** | **Д/з** |
| 1-2 | Повторение курса алгебры 9 класса. | 2 |  |  |  |  |  | ФО |  |
|  | **Действительные числа** | **12** |  |  |  |  | Знать/понимать:  - значение математи­ческой науки для ре­шения задач, возни­кающих в теории и практике;  -идеи расширения числовых множеств как способа построе­ния нового математи­ческого аппарата для решения практиче­ских задач и внутрен­них задач математики. Уметь решать про­стейшие комбинатор­ные задачи с исполь­зованием известных формул |  |  |
| 3-4 | Понятие действительного числа | 2 |  |  | понятие действительного числа, множества чисел; свойства действительных чисел, перестановок, размещений, сочетаний, делимости целых чисел; замкнутость множеств чисел относительно некоторых операций.  сравнивать действительные числа, записанные в виде бесконечных десятичных дробей; устанавливать взаимно - однозначное соответствие между точками координатной оси и действительными числами; доказывать числовые неравенства; решать задачи с целочисленными неизвестными.   построение и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверка и оценка результатов моделирования, сопоставление их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом | Плакат | УС | П.1.1. № 1.4 (а), 1.5 (в,д), 1.14(а) П.1.1. № 1.16 (д,в,и),   1.17 (б), 1.20 |
| 5-6 | Множества чисел. Свойства действительных чисел | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.1.2. № 1.22 (2 стол.), 1.24 (б,д, е) П.1.2. № 1.25 (в,ж),   1.27 (б,д,е) |
| 7 | Метод математической индукции | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК |  |
| 8 | Перестановки | 1 |  |  | Таблица | ФО | П.1.4. № 1.46 (д) 1.48 (в), 1.51, 1.55 |
| 9 | Размещения | 1 |  |  | Таблица | УС | П.1.5. № 1.58 (б,д) 1.59 (г), 1.61 (в,е) |
| 10 | Сочетания | 1 |  |  | Таблица | ФО | П.1.6. № 1.65 (д) 1.66 (в), 1.70 (в,е), 1.73 (а) |
| 11 | Доказательство числовых неравенств | 1 |  |  |  | ТК | П.1.7 № 1.77(е,ж,з) |
| 12 | Делимость целых чисел | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.1.8 №1.85(б,г) |
| 13 | Сравнения по модулю m | 1 |  |  | Таблица | ТК | П.1.9 №1.95 |
| 14 | Задачи с целочисленными неизвестными | 1 |  |  |  | ФО | П.1.10 № 1.106(б,г,д) |
|  | **Рациональные уравнения и неравенства** | 18 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Рациональные выражения | 1 |  |  | понятия рационального выражения, биномиальных коэффициентов, рациональных уравнений, распадающихся уравнений; алгоритм Евклида, теорему Безу, схему Горнера, теорему о корне многочлена и ее следствие, рационального неравенства.  применять теорему Безу, бином Ньютона, алгоритм Евклида, схему Горнера при решении рациональных уравнений, неравенств, систем неравенств.  составление формул на основе обобщения; выполнение расчетов практического характера | Плакат | Уметь проводить преобразования бук­венных выражений  Уметь:  - выполнять разложе­ние по формуле би­нома Ньютона;  - доказывать равенст­ва и сокращать дро­би, используя бином Ньютона  Знать/понимать зна­чение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа.  Уметь решать рацио­нальные уравнения  Уметь решать систе­мы уравнений с двумя переменными, одно­родные уравнения | УС | П.2.1. № 2.4 (в) , 2.7 (в), 2.8 (г), 2.9 (б) |
| 16-17 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.2.2. № 2.22 (в,) , 2.24 (а),   2.25 (ж,и,л) |
| 18-19 | Рациональные уравнения | 2 |  |  | Таблица | ТК | П.2.6. № 2.47 (в,) , 2.48 (б), 2.49 (г,з) |
| 20-21 | Системы рациональных уравнений. | 2 |  |  | Мультимедиапроектор |  | П.2.7. № 2.56 (д) , 2.57 (в), № 2.58 (д,ж,з) 2.59 (б,в,г) |
| 22-24 | Метод интервалов решения неравенств | 3 |  |  | Таблица | ТК | П.2.8. № 2.67 (д,е,з) 2.68 (в,г,е) П.2.8. № 2.70 (а,г) 2.72 (б,ж,и,к) |
| 25-27 | Рациональные неравенства | 3 |  |  | Мультимедиапроектор |  | П.2.9. № 2.75 (в,е) ,2.76 (а,д), 2.77 (г) П.2.9. № 2.78 (б,д,з,к) 2.79 (а) |
| 28-29 | Нестрогие неравенства | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.2.10. № 2.83 (в) , 2.86 (г), 2.87 (г,е) П.2.10. № 2.89 (д) , 2.91 (в), 2.92 (г,е) |
| 30-31 | Системы рациональных неравенств. | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | УС | П.2.11. № 2.96 (б) , 2.97 (г), 2.99 (б,г) |
| 32 | **Контрольная работа №1 по теме «Рациональные уравнения и неравенства»** | 1 |  |  |  |  |  |  | П.1.1 –  П.2.11. (повторить теорию) |
|  | **Корень степени n** | 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Анализ к/р. Понятие функции и ее графика. | 1 |  |  | понятие корня степени n, арифметического корня, свойства корней, определение функции и способы ее заданий; определение и свойства функции; алгоритм исследования функции; алгоритм построения графиков функций с помощью преобразований; определение обратной функции; теоремы, связанные с монотонностью.  находить корень n-й степени, определять область определения и значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции; решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графические представления.  составление формул на основе обобщения; выполнение расчетов практического характера | Мультимедиапроектор | Уметь: .  - определять значение  функции по значению аргумента при раз-  личных способах за­дания функции; - строить графики изученных функций, выполнять преобразо­вания графиков. Знать:  -понятие корня сте­пени и;  - что не существует корня четвертой сте­пени из отрицательно­го числа  Уметь находить зна­чения корня нату­ральной степени  Уметь:  - проводить преобра­зования числовых и буквенных выраже-  ний, включающих степени и радикалы |  | П.3.1. № 3.2 , 3.5 (д,е), 3.6 (г,е) |
| 34-35 | Функция y = xn | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.3.2. № 3.16 (в) , 3.18(в) 3.22 (г) |
|  |
| 36 | Понятие корня степени n | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.3.3. № 3.29 (г) , 3.30(в)  3.32 (в,е), 3.33(д) |
| 37-38 | Корни четной и нечетной степеней | 2 |  |  |  | ТК | П.3.4. № 3.45 3.46 3.47(в,ж) |
| № 3.47(е,г) |
| 39-40 | Арифметический корень | 2 |  |  | Таблица | УС | П.3.5. № 3.57 , 3.60 (г,з,м) |
| 3.62(в,е), 3.63(е,з) |
| 41-42 | Свойства корней степени n | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.3.6. № 3.68 (а,е,в,з) , 3.70,3.72 (ж,и), 3.73(д,з) |
| П.3.6. № 3.7 , 3.77, 3.80 |
| 43 | Функция y = http://image.websib.ru/08/img/1_1.jpg, x >=0 | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.3.8 №3.93(а-в) |
| 44 | **Контрольная работа №2 по теме «Корень степени n»** | 1 |  |  |  |  |  | П.3.1 –  П.3.6. (повторить теорию) |
|  | **Степень положительного числа** | 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 45-46 | Анализ к/р. Понятие степени с рациональным показателем | 2 |  |  | понятия степени с рациональным показателем, предела последовательности, числа е, показательной функции; свойства степени с рациональным показателем, свойства пределов.  записывать число в виде степени с рациональным показателем и в виде корня, упрощать выражения, вычислять их значение, находить пределы частного, суммы и разности выражений, определять возрастание и убывание показательной функции, строить графики показательной функции.   построение и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверка и оценка результатов моделирования, сопоставление их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом | Таблица | Уметь находить зна­чения степени с ра­циональным показа­телем  Уметь проводить преобразования чи­словых и буквенных выражений, включаю­щих степени и ради­калы  Уметь находить зна­чения корня, степени с рациональным пока­зателем, используя при необходимости вычислительные уст­ройства  Знать свойства функ­ции у = ах, где а > 0, аФ\. Уметь:  - строить график по­казательной функции; читать графики;  -графически решать показательные урав­нения | УС | П.4.1. № 4.3(в) , 4.5, 4.7(б,г) |
|  |
| 47-50 | Свойства степени с рациональным показателем | 4 |  |  | Таблица | ФО | П.4.2. № 4.15 , 4.18(2 стр.), 4.19(б),4.20(е,ж,з) |
| П.4.2. № 4.21(а) , 4.22(а,в), 4.23(а) |
| 51 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.4.5. № 4.38(в) , 4.39(в), 4.43\* |
| 52 | Число e | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.4.6. № 4.47(а,б,е) , 4.46 |
| 53-54 | Понятие степени с иррациональным показателем | 2 |  |  |  | УС | П.4.7. № 4.51(а,в,г) , 4.52(в) |
| 55-56 | Показательная функция | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.4.8. № 4.55 (е,з,и) , 4.58, 4.60(д), 4.61(з) |
| 57 | **Контрольная работа №3 по теме «Степень положительного числа»** | 1 |  |  |  |  | П.4.1 – П.4.8. (повторить теорию) |
|  | **Логарифмы** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 58-59 | Анализ к/р. Понятие логарифма | 2 |  |  | вычислять логарифмы, использовать свойства логарифмов при нахождении значения числового выражения, сравнивать логарифмы, строить графики степенной функции и логарифмической функции.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами. | Таблица | Уметь:  -находить значения логарифма;  -пользоваться оцен­кой и прикидкой при расчетах  Знать  - основные свойства логарифма;  - логарифмическое тождество. Уметь:  - выполнять преобра­зования, опираясь  на свойства;  - находить значение числового выражения  Уметь:  - строить графики изученных функций; - выполнять преобра­зования графиков; | ФО | П.5.1. № 5.4 (в,е) , 5.5(в,е,и) |
| П.5.1. № 5.7 (в,е,и)  5.8(б,д,з),5.9(в.е,и,м) |
| 60-61 | Свойства логарифмов | 2 |  |  | Таблица | УС ФО | П.5.2. № 5.12(б,е) , 5.13(г,д), 5.14(д,в), 5.16(в,д) |
| П.5.2. № 5.17(в,г) , 5.18(г,д), 5.20(а,г), 5.22(и,к,л) |
| 62-63 | Логарифмическая функция | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.5.3. № 5.33 (б) , 5.35(д), 5.36(з) |
| П.5.2. № 5.23(в,е) , 5.24(б), |
|  | **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства** | 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | Простейшие показательные уравнения | 1 |  |  | решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.  Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации | Мультимедиапроектор | Знать методы реше­ния уравнений.  Уметь:  - решать показатель­ные, логарифмические уравнения, показа­тельные, логарифми­ческие неравенства;  - решать неравенства с применением гра­фических представле­ний свойств функции  - решать неравенства рациональным способом; выполнять учебные действия в умствен­ной форме | ФО | П.6.1. № 6.4(в,е,и) , 6.8(б) 6.5(б,д,з), 6.6(д,е), |
| 65 | Простейшие логарифмические уравнения. | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.6.2. № 6.11(б,г) , 6.12(в), 6.13(б), 6.15(г) |
| 66-67 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | 2 |  |  |  | ФО | П.6.3. № 6.20(б) , 6.21(г,е), 6.24(в), 5.28(в) |
| 68-69 | Простейшие показательные неравенства | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.6.4. № 6.33(в,г) , 6.34(г,д), 6.35(а,б) |
| 70-71 | Простейшие логарифмические неравенства | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.6.5. №6.41(в,е), 6.42(а), 6.43(в), 6.44(б) |
| 72-73 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.6.6№6.50(г,е),6.52(в,д), 6.56(д), 6.59(б), 6.62(в) |
| 74 | **Контрольная работа №4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»** | 1 |  |  |  |  | П.6.1 –  П.6.6. (повторить теорию) |
|  | **Синус, косинус угла** | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 75 | Анализ к/р. Понятие угла | 1 |  |  | выражать в радианах и в градусах величину угла, выполнять преобразование выражений, содержащих синус и косинус, решать простейшие уравнения и неравенства, используя понятия арксинуса и арккосинуса.   применение математических методов к анализу и исследованию процессов, изучаемых в смежных дисциплинах;  идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач | Таблица | Уметь:  - отмечать на единич­ной окружности точ­ки, соответствующие  углам;  - определять значения «табличных» углов  Знать:  - понятия синуса  и косинуса произвольного угла, арксинус и арккосинус угла; - основное тригонометрическое тождество; - формулы приведе­ния.  Уметь проводить пре- образования выраже­ний, включающих | УС | П.7.1. № 7.9(б,г,з) , 7.12, 7.13(в,г) |
| 76 | Радианная мера угла | 1 |  |  | Таблица | ТК | П.7.2. № 7.16(д,е) , 7.17(в,г), 7.21(б) |
| 77 | Определение синуса и косинуса угла | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.7.3. № 7.32 , 7.36, 7.43(б,г,е,з),7.47 (а,в) |
| 78-79 | Основные формулы для sin 1_2и cos 1_2 | 2 |  |  | Таблица | УС | П.7.4. № 7.54(б) , 7.55(б), 7.58, 7.61(а), 7.62(б) |
| П.7.4. № 7.54(б) , 7.55(б), 7.58, 7.61(а), 7.62(б) |
| 80 | Арксинус | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.7.5. № 7.78(д,е) , 7.79(б,з,и), 7.80(а,б), 7.83(б,д,з,л) |
| 81 | Арккосинус | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.7.6. № 7.88(б,е,з) , 7.89(г), 7.93(б,д,з,л) |
|  | **Тангенс и котангенс угла** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 | Определение тангенса и котангенса угла | 1 |  |  | выполнять преобразование выражений, содержащих тангенс и котангенс, решать простейшие уравнения и неравенства, используя понятия арктангенса, арккотангенса.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами. | Мультимедиапроектор | Уметь проводить  преобразования выражений, включающих тригонометриче­ские функции  Знать:  - основные формулы для тангенса и котангенса;  - понятия арктангенс  и арккотангенс угла. Уметь применять  опорные знания для получения новых | ФО | П.8.1. № 8.13, 8.15 |
| 83-84 | Основные формулы для tg 1_2и ctg 1_2 | 2 |  |  | Таблица | ТК | П.8.2. № 8.13, 8.15 |
| 85 | Арктангенс | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.8.3. № 8.19(б), 8.20(а), 8.21(г) |
| 86 | Арккотангенс | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.8.3. № 8.22(в,ж), 8.25 |
| 87 | **Контрольная работа №5 по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла»** | 1 |  |  |  |  | П.7.1 –  П.8.3. (повторить теорию) |
|  | **Формулы сложения** | 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 88-89 | Косинус разности и косинус суммы двух углов | 2 |  |  | использовать формулы сложения для преобразования тригонометрических выражений.   применение математических методов к анализу и исследованию процессов, изучаемых в смежных дисциплинах; идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач | Таблица | Знать формулы коси­нуса разности и косинуса суммы двух уг­лов.  Уметь применять формулы косинуса разности и косинуса суммы двух углов  Знать формулы при­ведения.  Уметь применять формулы приведения  Знать:  - формулы суммы и разности синусов и косинусов;  - формулы двойных и половинных углов. Уметь выполнять преобразования, ис­пользуя соответст­вующие формулы | УС | П.9.1. № 9.4(а) , 9.9, 9.10(б) |
| П.9.1. № 9.12(а,г) , 9.14(а,в), 9.17(б) |
| 90 | Формулы для дополнительных углов | 1 |  |  | Таблица | ТК | П.9.2. № 9.20(г,д) , 9.21(в,г), 9.23(г,д,ж), 9.24(б,з) |
| 91-92 | Синус суммы и синус разности двух углов | 2 |  |  | Таблица | ФО | П.9.3. № 9.27(а,в) , 9.28(а,г), 9.29(а) |
| П.9.3. № 9.30(в,г) , 9.31(а), 9.32(б) |
| 93-94 | Сумма и разность синусов и косинусов | 2 |  |  | Таблица | ТК | П.9.4. № 9.35(а,в,д,ж) , 9.36(в,е), 9.38(а) |
| П.9.4. № 9.39(а,в) , 9.42 |
| 95-96 | Формулы для двойных и половинных углов | 2 |  |  | Таблица | ТК | П.9.5. № 9.50 , 9.55(а,г,е), 9.63(г,е),9.64(а) |
| 97 | Произведение синусов и косинусов | 1 |  |  | Таблица | ФО | П.9.6. № 9.67(а,в,д) , 9.68(а), 9.70(а) |
| 98 | Формулы для тангенсов. | 1 |  |  | Таблица | ТК | П.9.7. № 9.75(а,в) , 9.79(а,г), 9.83(а,в), 9.87\*(а) |
|  | **Тригонометрические функции числового аргумента** | 9 |  |  | выполнять преобразования тригонометрических выражений; вычислять значения тригонометрических выражений по заданной величине аргумента; решать простейшие тригонометрические уравнения аналитическим и графическим способами, исследовать полученные решения с помощью единичной окружности; исследовать функции и строить их графики; решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графические представления. |  |  |  |  |
| 100-101 | Функция y = sin x | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | Знать:  - определение функ­ции у = sinx;  - свойства функции. Уметь:  - строить график функции у = sinx.  - определять проме­жутки возрастания и убывания;  Знать:  - определение функ­ции у = со&х;  - свойства функции. Уметь:  - строить график функции у = со&х;  - определять проме­жутки возрастания и убывания Знать:  - определение функ­ции у = tgx;  - свойства функции. Уметь:  - строить график | ФО | П.10.1. № 10.6(а,в) , 10.7(а,г) |
| П.10.1. № 10.6(е) , 10.8\*(а,г), 10.9\*(в) |
| 102-103 | Функция y = cos x | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.10.2. № 10.15(а,в) , 10.16(а,г) |
| П.10.2. № 10.17\*(а,д) , 10.18\*(а) |
| 104-105 | Функция y = tg x | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.10.3. № 10.24(а,в) , 10.25\*(а,г) |
| П.10.3. № 10.24(е) , 10.25\*(д,в) |
| 106-107 | Функция y = ctg x | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.10.4. № 10.32(б,г,е) , 10.33\*(а,г) |
| 108 | **Контрольная работа №6 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»** | 1 |  |  |  |  | П.9.1 –  П.10.4. (повторить теорию) |
|  | **Тригонометрические уравнения и неравенства** | 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 109-110 | Простейшие тригонометрические уравнения | 2 |  |  | выполнять преобразования тригонометрических выражений; вычислять значения тригонометрических выражений; решать тригонометрические уравнения способом замены переменной, введением вспомогательного угла, решать однородные уравнения, исследовать полученные решения с помощью единичной окружности; применять частные случаи решения тригонометрических уравнений.  значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения реальных моделей и ситуаций; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в смежных дисциплинах и в различных областях человеческой деятельности | Таблица | Знать, какие уравне­ния называют про­стейшими тригоно­метрическими. Уметь решать про­стейшие тригономет­рические уравнения  Знать: приемы реше­ния тригонометриче­ских уравнений. Уметь применять ме­тод замены неизвест­ного  Знать:  - основное тригономет­рическое тождество;  - формулы сложения;  - приемы понижения кратности угла и по­нижения степени уравнения.  Уметь применять ос­новные тригономет­рические формулы для решения уравне­ний  Знать, какое уравне­ние называют одно­родным тригономет­рическим.  Уметь решать одно­родные тригономет­рические уравнения | ФО | П.11.1. № 11.2(б,д,з,л) , 11.3(в,е,и,м) |
| П.11.1. № 11.4(а,г,ж) , 11.6\*(а,б,в) |
| 111-112 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.11.2. № 11.8(д,е,з) , 11.9(б,в,д,з), 11.10(б,ж, к) |
| П.11.2. № 11.12(б,д,з,л) 11.13(а,б,ж,м), 11.14\*(б) |
| 113-114 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 2 |  |  |  |  | П.11.3. № 11.15(б) , 11.16(б,д), 11.17(а) |
| П.11.3. № 11.19(б,г,к) , 11.21(б), 11.22(а) |
| 115-116 | Однородные уравнения. | 2 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.11.4. № 11.27(б,е) , 11.29\*(б,д), 11.31\*(а) |
| 117 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса | 1 |  |  | Таблица | ТК | П.11.5 №11.34(а-г) |
| 118 | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса | 1 |  |  |  | ТК | П.11.6 № 11.40(б-г) |
| 119 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ТК | П.11.7 №11.47(б,в) |
| 120 | **Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»** | 1 |  |  |  |  | П.11.1 – П.11.9. (повторить теорию) |
|  | **Элементы теории вероятностей** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 121-122 | Анализ к/р. Понятие вероятности события | 2 |  |  | решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, с использованием известных формул и треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля.  вероятный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира; различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике и на практике | Мультимедиапроектор | Знать, что называют вероятностью события. Уметь анализировать, определять тип собы­тия (достоверное, не­возможное, несовме­стное)  Уметь вычислять ве­роятность события (любого, достоверно­го, суммы, произведе­ния) на основе подсчета числа исхо­дов  Уметь:  - вычислять относи­тельную частоту со­бытия;  - учитывать правило в контроле и планиро­вании способа реше­ния | ФО | П.12.1. № 12.4, 12.10(б) |
| П.12.1. № 12.13, 12.16 |
| 123-124 | Свойства вероятностей | 2 |  |  | Таблица | УС | П.12.2. № 12.18(в), 12.19(б) |
| П.12.2. № 12.23(б,г), 12.26 |
| 125 | Относительная частота события | 1 |  |  | Мультимедиапроектор | ФО | П.13.1 № 13.2 |
| 126 | Условная вероятность. Независимые события. | 1 |  |  |  | ТК | П.13.2 № 13.6 |
|  | **Повторение** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 127-128 | Рациональные уравнения и неравенства. | 2 |  |  | самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности  выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; |  | Решать задачи по теме | УС | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) |
| 129-130 | Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ | 2 |  |  |  | Решать задачи по темам курса математики 10 класса |  | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) |
| 131 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 1 |  |  |  | Решать задачи по теме | ТК | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) |
| 132 | Итоговый урок | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

УС – устный счёт

ФО – фронтальный опрос

ТК – текущий контроль

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

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 10 класса общеобразовательных учреждений. Составители: М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Ре­шетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2008.

3. «Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10 класса базовый и профильный уровни 3 –е издание, - М. Просвещение, 2008. Авторы: М. К. Потапов и А. В. Шевкин»

4. «Алгебра и начала математического анализа 10 класс. Книга для учителя. Базовый и профильный уровни, - М. Просвещение, 2008. Авторы: М. К. Потапов и А. В. Шевкин

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Средства ИКТ** |
| 13. | Операционная система Windows XP |
| . | **Цор ( инструменты общепедагогические)** |
| 14. | Microsoft Offis 2007 |
| 15. | Adobe Reader |
| 16. | KMPlayer |
|  | **Цор (инструменты специализированные)** |
| 17. | Диск « Открытая математика. Алгебра» |
| 18. | Диск «Открытая математика. Функции и графики» |
| 19. | Диск «1С:Репетитор. Математика . Часть1» |
| 20. | Диск «Математика. Справочник для школьника» |
| 21. | Электронный учебник (диск) «Уроки алгебры 10-11 Кирилла и Мефодия» |
|  | **Информационные источники ( специализированные)** |
| 22. | http://urokimatematiki.ru |
| 23. | http://intergu.ru/ |
| 24 | http://karmanform.ucoz.ru |
| 25 | http://comp-science.narod.ru |
| 26 | http://ege.do.am/news/2-0-1 |
| 27 | http://video-repetitor.ru/ |
| 28 | http://polyakova.ucoz.ru/ |
| 29 | http://le-savchen.ucoz.ru/ |
| 30 | http://www.it-n.ru/ |
| 31 | http://www.openclass.ru/ |
| 32 | www.fipi.ru/ |
|  | **Учебно-лабораторное оборудование** |
| 33 | Мультимедиапроектор |
| 34 | Интерактивная доска |
| 35 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль |