УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ«СОШ №40»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Г.Побединская

Приказ от 01.09.2014г. № 281

Протокол пед.совета от 28.08.2014г. № 1

Протокол МО математики, информатики и физики

От 27.08.2014г. № 1

***Авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова,***

***М.И. Шабунин***

***М.: Просвещение, 2012-2014***

***2014-2015учебный год***

***Составитель: Косых Наталья Николаевна,***

***учитель математики***

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №40»**

## ПРОГРАММА

## ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

## «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА»

## 10 -е КЛАССЫ

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка……………………………….. | 3 |
| 2. | Общая характеристика учебного предмета………….. | 5 |
| 3. | Место учебного предмета в учебном плане…………. | 6 |
| 4. | Результаты изучения учебного предмета………………………………………………… | 6 |
| 5. | Содержание учебного предмета……………………… | 7 |
| 6. | Тематическое планирование………………………….. | 10 |
| 7. | Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса……………………………………………….. | 37 |
| 8. | Планируемые результаты изучения учебного предмета………………………………………………. | 38 |

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 классов и реализуется на основе следующих документов:

1.Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение, 2012г./ Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, базисного учебного плана и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10 -11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2012г.

2. Алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007.

3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетент­ной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассмат­ривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответст­вующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математики:

* 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 углублённой 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.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Особенности классов, в которых будет реализован данный учебный курс:

10А класс: % успеваемости - 100, % качества - 78, что соответствует оптимальному уровню обучения;

10Б класс: % успеваемости -100 , % качества - 38, что соответствует допустимому уровню обучения;

Настоящая программа учитывает это.

Программа включает в себя разделы:

«Пояснительная записка», где описан вклад предмета «Алгебра и начала анализа» в достижение целей общественного образования, сформулированы цели и основные результаты изучения предмета ,дается общая характеристика курса математики, ее место в учебном плане, отличительные особенности программы.

«Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.

«Рекомендации по оснащению учебного процесса», которые содержат характеристики необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания математики в современной школе.

«Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика, описаны оптимальные виды контроля.

Изучение учебного предмета «Алгебра и начала анализа» направлено на решение следующих **задач:**

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

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержа­тельных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, тео­рии вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обу­чения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубеж­ной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на ин­формационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, раз­вивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодей­ствуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформиро­вать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгеб­раические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функцио­нально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различ­ных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный ха­рактер;
* развить логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, про­водить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различ­ные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпрета­ции, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средст­вах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Цели** обучения математике:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению труд­ностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального язы­ка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловече­ской культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в основной школе следует обратить внимание на овладе­ние умениями обще-учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобре­тение опыта:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, ис­пользования различных языков математики (словесного, символического, графического), сво­бодного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обос­нования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнооб­разных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Формами организации урока являются:

фронтальная работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа.

Уроки делятся на несколько типов:

* урок изучения (открытия) новых знаний,
* урок закрепления знаний,
* урок комплексного применения,
* урок обобщения и систематизации знаний,
* урок контроля,
* урок развернутого оценивания.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы
6. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Примерная программа основного общего образования по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с Примерными программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

1. **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 140 часов в классах физико-математического профиля и по 70 часов в год в классах социально-гуманитарного профиля.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ 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;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

**Общеучебные цели**:

* создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
* создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
* формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
* формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* создание условий для плодотворного участия в работе в группе
* формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
* формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
* создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

**Общепредметные цели**:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**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.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Повторение**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

1. **Действительные числа**

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

*Основные цели*: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня п-й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

1. **Степенная функция**

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

*Основные цели*: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

1. **Показательная функция**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

*Основные цели*: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

1. **Логарифмическая функция**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

*Основные цели*: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

**6. Тригонометрические формулы**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла.. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

*Основные цели*: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

**7. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применение вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

*Основные цели*: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы; развитие комбинаторно-логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий; формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов.

**8.** **Повторение.** *Основные цели:* Обобщение и систематизация курса алгебры и начала анализа за 10 класс. Формирование представлений об идеях методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов.

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Тема | Количест-во часов 10а | Количест-во часов 10б | В том числе, контр. раб. |
| **1.** | Повторение курса алгебры 9 класса | 7 | 4 | 1 |
| **2.** | Действительные числа | 15 | 8 | 1 |
| **3.** | Степенная функция | 23 | 13 | 1 |
| **4.** | Показательная функция | 21 | 12 | 1 |
| **5.** | Логарифмическая функция | 31 | 18 | 3 |
| **6.** | Тригонометрические формулы | 42 | 29 | 2 |
| **7.** | Элементы математической статистики,  комбинаторики и теории вероятностей | 12 | 8 | 1 |
| **8.** | Повторение | 24 | 13 | 1 |
| **Итого** |  | **175** | **105** | **11** |

*Формы контроля результатов образовательной деятельности*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Номер урока | Дата  10а | Номер урока | Дата  10б |
|  | Входное тестирование | 7 |  | 4 |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа » | 19 |  | 12 |  |
|  | Контрольная работа №2  по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств | 41 |  | 25 |  |
|  | Контрольная работа № 3  по теме« Показательная функция» | 61 |  | 37 |  |
|  | Контрольная работа №4 по теме «Логарифмы» . | 79 |  | 45 |  |
|  | Промежуточное тестирование | 76 |  | 49 |  |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая функция» | 93 |  | 55 |  |
|  | Контрольная работа №6 по теме  « Определение синуса, косинуса и тангенса» ». | 112 |  | 64 |  |
|  | Контрольная работа №7 по теме  « Формулы тригонометрии» | 135 |  | 84 |  |
|  | Контрольная работа по теме  «Статистика и комбинаторика». | 151 |  |  |  |
|  | Итоговая контрольная работа. | 168 |  | 103 |  |
|  | итого |  |  |  |  |

| **№**  **урока** | **Дата по плану**  ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 5 ЧАСОВ | **дата по факту** | **Тема урока** | **Тип урока**  **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Форма контроля** | **Домашнее**  **задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение курса алгебры 9 класса 7ч** | | | | | | | |
|  | 1нед | 1нед | Повторение. Преобразование выражений. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум.  Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры 9 класса.  Формулы сокращенного умножения. Графики элементарных функций и их свойства. | **Знать** и применять алгебраические свойства и формулы для тождественных преобразований алгебраических выражений и уравнений.  **Уметь** строить графики элементарных функций и знать их свойства. | Индивидуальный опрос | дид. материалы |
|  | 1нед | 1нед | Повторение. Преобразование выражений. | Математический диктант. | дид. материалы |
|  | 1нед | 1нед | Повторение. Решение текстовых задач. | Фронтальная  работа | 1,3 |
|  | 1нед | 1нед | Повторение. Решение текстовых задач. | Индивидуальный опрос | 2,4,5 |
|  | 1нед | 1нед | Повторение. Графики элементарных функций | Практическая работа. | дид. материалы |
|  | 2нед | 2нед | Повторение. Графики элементарных функций | Фронтальный  опрос | дид. материалы |
|  | 2нед | 2нед | **Входное тестирование** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам. | **Проверка остаточных знаний за кус 5-9 класса** | Индивидуальное решение  контрольных  заданий | 7,8 |
| **Действительные числа 15ч** | | | | | | | |
|  | 2нед | 2нед | Понятие действительного числа. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум. действительные числа. | **Знать** множество натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. | Опрос по теоретическому материалу | 9,10,11,12 |
|  | 2нед | 2нед | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум. Бесконечно убывающая геометри-ческая прогрессия | **Знать** множество натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. **Уметь** представить рациональное число обыкновенной дробью и наоборот. | Индивидуальные карточки | 13,15,16 |
|  | 2нед | 2нед | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | Уроки повторения актуализация знаний, практикум. Сумма убывающей геометрической прогрессии. | Индивиду­альная работа | 14,17,18,20 |
|  | 3нед | 3нед | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | Урок обобщения беседа, практикум. Бесконечно убывающая геометри-ческая прогрессия | Фронтальный  опрос | 22,23,24 |
|  | 3нед | 3нед | Арифметический корень натуральной степени. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки повторения: актуализация знаний, практикум, самостоятельная работа, тесты. Арифметический корень натуральной степени и его свойства. | **Знать** определение и свойства корня п-й степени.  **Уметь** выполнять преобразования и вычисления значений выражений с использованием свойств корня. | Фронтальный  опрос | 37,39,40 |
|  | 3нед | 3нед | Арифметический корень натуральной степени. | Опрос по теоретическому материалу | 38,41,42,43 |
|  | 3нед | 3нед | Арифметический корень натуральной степени. | Фронтальный  опрос | 44,45,46,54 |
|  | 3нед | 3нед | Арифметический корень натуральной степени. | Работа по инд.  карточкам | 47,48,49,50 |
|  | 4нед | 4нед | Степень с рациональным показателем. | Уроки повторения: актуализация знаний практикум, тесты, самостоятельная работа Степень с рациональным показателем и его свойства. | **Знать** определение и свойства степени с рациональным показателем.  **Уметь** применять их при решении задач. | Опорный конспект | 57,58,61,62 |
|  | 4нед | 4нед | Степень с рациональным показателем. | Опрос по теоретическому материалу | 59,60,63,64 |
|  | 4нед | 4нед | Степень с рациональным показателем. | Фронтальный  опрос | 66,67,68,71 |
|  | 4нед | 4нед | **Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа »** | Урок контроля и проверки знаний: | **Уметь** применять теоретический материал при решении задач. | Письменная контрольная работа | 76,77,78.79,80 |
|  | 4нед | 4нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Комбинированный урок. Решение заданий с развернутым ответом  Степень с рациональным показателем и его свойства, действительные числа. | **Уметь** применять знания и умения по теме «Действительные числа **»** теоретический при решении задач | Работа по инд. тестам | сборник ЕГЭ |
|  | 5нед | 5нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Работа по инд. тестам | сборник ЕГЭ |
|  | 5нед | 5нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Работа по инд. тестам | сборник ЕГЭ |
| **Степенная функция 23 ч** | | | | | | | |
|  | 5нед | 5нед | Степенная функция. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. График степенной функции и ее свойства | **Знать** определение степенной функции, ее свойства при различных показателях.  **Уметь** применять свойства функции при решении задач, строить график функции | Решение диф- ференцированных заданий | 119.121,122,  126 |
|  | 5нед | 5нед | Степенная функция. | Урок повторения: повторение свойств, решение задач. График степенной функция и ее свойства | Опрос по теоретическому материалу | 123,124,125,  129 |
|  | 5нед | 5нед | Взаимно обратные функции. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. Взаимно обратные функции и их графики. | **Знать** определение обрати мой функции, взаимно обратных функций, признаки и свойства обратимых функций. **Уметь** решать задачи на определение обратных функций. | Опорный конспект | 132,133,136 |
|  | 6нед | 6нед | Взаимно обратные функции. | Урок повторения:  решение задач. Взаимно обратные функции и их графики. | Опрос по теоретическому материалу | 134,135,137 |
|  | 6нед | 6нед | Равносильные уравнения и неравенства. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум, самостоятельная работа, тесты.. Равносильные уравнения и неравенства. | **Знать** способы решения рациональных уравнений.  **Уметь** решать уравнения. путем переноса слагаемых из одной части в другую, разложения на множите ли, замены переменной, с использованием графиков. | Раздаточные дифференцированные материалы | 138,139 |
|  | 6нед | 6нед | Уравнения высших степеней. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, решение задач. Однородные уравнения. | **Знать** приемы решения уравнений высших степеней, деление многочленов уголком, | Опрос по теоретическому материалу | 146,147 |
|  | 6нед | 6нед | Уравнения высших степеней | Уроки повторения: решение задач Уравнения приводимые к квадратным. | **Уметь** решать уравнения 3-й, 4-й и высших степеней. | Проблемные дифференцированные задан | 148,149 |
|  | 6нед | 6нед | Рациональные неравенства. | Уроки повторения: повторение.Рациональные неравенства . | **Знать** приемы решения рациональных неравенств.  **Уметь** решать рациональные неравенства. | Контроль дом. задания. | 140,142 |
|  | 7нед | 7нед | Рациональные неравенства. | Практикум Рациональные неравенства . | Опрос по теоретическому материалу | 143,144 |
|  | 7нед | 7нед | Рациональные неравенства. | Самостоятельная работа, тесты. | 145.150 |
|  | 7нед | 7нед | Решение иррациональных уравнений. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, решение задач.  Уроки закрепления :  решение задач  Уроки закрепления : самостоятельная работа, тесты. Иррациональные выражения и уравнения | **Знать** способы решения иррациональных уравнений.  **Уметь** решать иррациональные уравнения путем возведения в квадрат, с использованием свойств функций, с использованием графиков. | Тестовые материалы | 151,153,156 |
|  | 7нед | 7нед | Решение иррациональных уравнений. | Контроль дом. задания. | 152,154,155 |
|  | 7нед | 7нед | Решение иррациональных уравнений. | Опрос по теоретическому материалу | 157,158,159 |
|  | 8нед | 8нед | Решение иррациональных уравнений. | 160,161,162 |
|  | 8нед | 8нед | Решение иррациональных уравнений. | Тестовые материалы | 163,164 |
|  | 8нед | 8нед | Решение иррациональных неравенств. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, решение задач.  Уроки закрепления:  решение задач, самостоятельная работа. Иррациональные выражения и неравенства. | **Знать** способы решения иррациональных неравенств..  **Уметь** решать иррациональные неравенства. | Контроль дом. задания. | 165.167,168 |
|  | 8нед | 8нед | Решение иррациональных неравенств. | Контроль дом. задания. | 166.168,169 |
|  | 8нед | 8нед | Решение иррациональных неравенств. | Контроль дом. задания. | 170,171.172 |
|  | 9нед | 9нед | **Контрольная работа №2**  **по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам. | **Уметь** применять знания и умения по теме «Реше ние иррациональных урав нений и неравенств **»** | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 70 |
|  | 9нед | 9нед | Решение иррациональных уравнений содержащие модуль. | Учить находить решение исходя из структуры конкретного уравнения или неравенства | Умеют решать иррациона льные уравнения с моду- лем, применяя различные способы решения. | Контроль дом. задания. | Варианты ЕГЭ |
|  | 9нед | 9нед | Решение иррациональных уравнений содержащие модуль. | Тестовые материалы | Варианты ЕГЭ |
|  | 9нед | 9нед | Решение иррациональных уравнений содержащие параметр. | Учить находить решение исходя из структуры конкретного уравнения или неравенства | Умеют решать иррациона льные уравнения с пара- метром, применяя различ- ные способы решения. | Опорный конспект | Варианты ЕГЭ |
|  | 9нед | 9нед | Решение иррациональных уравнений содержащие параметр. | Тестовые материалы | Варианты ЕГЭ |
| **Показательная функция 21 ч** | | | | | | | |
|  | 10нед | 10нед | Показательная функция, ее свойства и график. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, решение задач.  Урок закрепления: решение задач самостоятельная работа.  Показательная функция, ее свойства и график | **Знать** определение показательной функции, ее свойства и график.  **Уметь:** описывать свойст ва функций и строить графики. Находить обла сть определения и значе ний,возрастание/убывание, наибольшее и наимень шее значения. | Контроль дом. задания. | 193,194,196 |
|  | 10нед | 10нед | Показательная функция, ее свойства и график | Опрос по теоретическому материалу | 195,196,200,  201 |
|  | 10нед | 10нед | Показательные уравнения. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: решение задач, тесты. Свойства степени, показательные уравнения. | **Знать** приемы решения показательных уравнений различных видов.  **Уметь** решать показательные уравнения. | Контроль дом. задания. | 208,210,212 |
|  | 10нед | 10нед | Показательные уравнения. | Контроль дом. задания. | 209,211,213,  314 |
|  | 10нед | 10нед | Показательные уравнения. | Опрос по теоретическому материалу | 215,216,217  218 |
|  | 11нед | 11нед | Показательные уравнения. | 219,220,222,  223 |
|  | 11нед | 11нед | Показательные неравенства. | Урок ознакомления с новым материалом: беседа, практикум.  Уроки закрепления: тесты,  решение задач. Показате-льная функция, показате-льные неравенства | **Знать** приемы решения показательных неравенств.  **Уметь** решать показательные неравенства. | Контроль дом. задания. | 228,229,231 |
|  | 11нед | 11нед | Показательные неравенства. | Фронтальный опрос | 230,232,233 |
|  | 11нед | 11нед | Показательные неравенства. | Опрос по теоретическому материалу | 234,235,236 |
|  | 11нед | 11нед | Показательные неравенства. | 237238,239 |
|  | 12нед | 12нед | Системы показательных уравнений и неравенств. | Комбинированные уроки:  практикум решения задач, работа в парах, по карточкам, тестирование. Системы показательных уравнений и неравенств. | **Знать** способы решения систем уравнений.  **Уметь** решать системы уравнений показательных уравнений и неравенств. | Фронтальный опрос | 240,241 |
|  | 12нед | 12нед | Системы показательных уравнений и неравенств. | Контроль дом. задания. | 242,243 |
|  | 12нед | 12нед | Системы показательных уравнений и неравенств. | Фронтальный опрос | 244,245 |
|  | 12нед | 12нед | Обобщение по теме «Показательная функция». | Уроки практической работы: беседа, повторение, практикум по решению задач, тесты. | Показательная функция, ее свойства и график, решение показательных уравнений и неравенств . | Фронтальный опрос | 246,247,250 |
|  | 12нед | 12нед | Подготовка к контрольной работе. | Контроль дом. задания. | 251,252,253 |
|  | 13нед | 13нед | **Контрольная работа № 3**  **по теме« Показательная функция»** | **Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа.** | **Уметь** применять знания и умения по теме «Пока зательная функция **»** . | Письменная контрольная работа | Проверь себя стр88 |
|  | 13нед | 13нед | Показательные уравнения содержащие модуль. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  модуль и его свойства | Умеют решать показатель ные уравнения с моду- лем, применяя различные способы решения. | Контроль дом. задания. | Инд.тесты |
|  | 13нед | 13нед | Показательные уравнения содержащие модуль. | тестирование | Инд.тесты |
|  | 13нед | 13нед | Показательные уравнения, содержащие параметр. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция. Показательные уравнения содержащие параметр. | Умеют решать показатель ные уравнения с пара- метром, применяя различ- ные способы решения. | тестирование | Инд.тесты |
|  | 13нед | 13нед | Показательные уравнения, содержащие параметр. | тестирование | Инд.тесты |
| **Логарифмическая функция 31 ч.** | | | | | | | |
|  | 14нед | 14нед | Понятие логарифма. | Урок ознакомления с новым материалом: Определение логарифма положительного числа.  Урок повторения: работа по вопросам, основное логарифмическое тождество | **Знать** определение логарифма, допустимые значения, понятие логари фмирования, основное логарифмическое тождес- тво **Уметь**  находить значения логарифмов | Контроль дом. задания. | 266,267,268,  269 |
|  | 14нед | 14нед | Понятие логарифма. | Опрос по теоретическому материалу | 270, 271, 272,  273 |
|  | 14нед | 14нед | Свойства логарифмов | Урок первичного ознакомления: лекция, решение уравнений.  Свойства логарифмов  Уроки закрепления:  практикум, тестирование.  Свойства логарифмов | **Знать**  Логарифм произведения и сумма логарифмов, логарифм частного и разность логарифмов, лога рифм степени, формула пере хода к другому основанию.  **Уметь**  выполнять преобразования логарифмов | Контроль дом. задания. | 290,291,292,  293 |
|  | 14нед | 14нед | Свойства логарифмов | Контроль дом. задания. | 294,295,296 |
|  | 14нед | 14нед | Свойства логарифмов | Опрос по теоретическому материалу | 297,298,299 |
|  | 15нед | 15нед | Десятичные и натуральные логарифмы. | Урок первичного ознакомления: лекция, решение неравенств.  Урок закрепления: работа в парах, по карточкам  Десятичные и натуральные логарифмы | **Знать** определение десятичного и натурального логарифма  **Уметь**  вычислять значения натуральных и десятичных логарифмов, выполнять преобразования выражений, содержащих десятичных , натуральных логарифмы. | Фронтальный опрос | 301,302.304 |
|  | 15нед | 15нед | Десятичные и натуральные  логарифмы | Опрос по теоретическому материалу | 305,306,307 |
|  | 15нед | 15нед | Решение задач с применением свойств логарифмов | Комбинированные уроки:  повторение, диктант, решение задач, работа по карточкам, тестирование, самостоятельная работа. Диктант, тесты. | Логарифмы и их свойства, преобразование выражений содержащих логарифмы. | Контроль дом. задания. | 368,369,370 |
|  | 15нед | 15нед | Решение задач с применением свойств логарифмов. | Фронтальный опрос |
|  | 15нед | 15нед | Решение задач с применением свойств логарифмов. | Контроль дом. задания. |
|  | 16нед | 16нед | **Промежуточное тестирование.** | Урок контроля и проверки знаний. | Определяют последова-тельность промежуточных целей с учетом конечного результата | тест | 320,324 |
|  | 16нед | 16нед | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум.  Урок закрепления:  Практикум  Логарифмическая функция, ее свойства и график. | **Знать**  определение логарифмической функции, ее свойства  **Уметь**  применять свойства при решении различных задач, при построении графиков и решении простейших уравнений. | Контроль дом. задания. | 318,320,322,  325 |
|  | 16нед | 16нед | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Контроль дом. задания. | 319,321.323,  326 |
|  | 16нед | 16нед | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Опрос по теоретическому материалу | 327,328,329 |
|  | 16нед | 16нед | **Контрольная работа №4 по теме «Логарифмы».** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам. | **Уметь** применять знания и умения по теме  «Логарифмы **»** . | Письменная контрольная работа | 331,332.333 |
|  | 17нед | 17нед | Решение заданий из сборников ЕГЭ. | Учебный практикум  Решение заданий с развернутым ответом | **Уметь** самостоятельно выбирать рациональный способ решения. | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 17нед | 17нед | Решение заданий из сборников ЕГЭ. | Учебный практикум  Решение заданий с развернутым ответом | **Уметь** самостоятельно Сопоставлять,  рассуждать. | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 17нед | 17нед | Решение логарифмических уравнений. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: практикум, тесты,  самостоятельная работ. Логарифмические уравнения. | **Знать**  приемы решения логарифмических уравнений  **Уметь**  решать логарифмические уравнения. | Контроль дом. задания. | 337,338,339 |
|  | 17нед | 17нед | Решение логарифмических уравнений. | Фронтальный опрос | 340,341,342 |
|  | 17нед | 17нед | Решение логарифмических уравнений | Опрос по теоретическому материалу | 343,344,345,  346 |
|  | 18нед | 18нед | Решение логарифмических неравенств. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: практикум, тесты, самостоятельная работа  Уроки практической работы:беседа, повторение, самостоя тельная работа, тесты. свойства логарифмов  Логарифмические неравен ства. логарифмическая функция. | **Знать**  приемы решения логарифмических неравенств  **Уметь**  решать логарифмические неравенства. | Контроль дом. задания. | 354,355,356 |
|  | 18нед | 18нед | Решение логарифмических неравенств. | Фронтальный опрос | 357,358,359 |
|  | 18нед | 18нед | Решение логарифмических неравенств. | Опрос по теоретическому материалу | 360,361,362 |
|  | 18нед | 18нед | Решение логарифмических неравенств. | Фронтальный опрос | 364,365,366 |
|  | 18нед | 18нед | Обобщение по теме  « Логарифмическая функция» | **Знать**  приемы решения логарифмических неравенств  **Уметь**  решать логарифмические неравенства. | Контроль дом. задания. | 377,378,379 |
|  | 19нед | 19нед | Обобщение по теме  « Логарифмическая функция» | Контроль дом. задания. | 380,381,382 |
|  | 19нед | 19нед | Зачет по « Логарифмическая функция» | Фронтальный опрос | 385,386.390 |
|  | 19нед | 19нед | **Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая функция»** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа | **Уметь** применять знания и умения по теме «Лога-рифмическая функция **»** . | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 114 |
|  | 19нед | 19нед | Решение логарифмических уравнений содержащие модуль. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. Логарифмические уравнения содержащие модуль. | **Умеют** производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения | Контроль дом. задания. | Сборник ЕГЭ |
|  | 19нед | 19нед | Решение логарифмических уравнений содержащие модуль. | Контроль дом. задания. | Сборник ЕГЭ |
|  | 20нед | 20нед | Решение логарифмических уравнений содержащие параметр. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. Логарифмические уравнения содержащие параметр. | **Умеют** обосновывать суждения ,приводить доказательства. | Контроль дом. задания. | Сборник ЕГЭ |
|  | 20нед | 20нед | Решение логарифмических уравнений содержащие параметр. | Контроль дом. задания. | Сборник ЕГЭ |
| **Тригонометрические формулы 42 ч** | | | | | | | |
|  | 20нед | 20нед | Радианная мера угла. | Урок первичного ознакомления: лекция, решение задач . Радианная мера угла | **Знать** понятие радианная мера угла  **Уметь**  переводить радианы в градусы и наоборот. | Контроль дом. задания. | 407,409,410 |
|  | 20нед | 20нед | Радианная мера угла. | Опрос по теоретическому материалу | 408.411,412,  413 |
|  | 20нед | 20нед | Поворот точки вокруг начала координат. | Урок ознакомления с новым материалом: тригонометрический круг  Урок закрепления: практикум. тригонометрический круг. | **Знать** понятие единичной окружности и поворота точки вокруг начала координат. **Уметь**  находить координаты точки при заданном повороте, строить точки на окружности и определять углы поворота. | Контроль дом. задания. | 416,417,420,  421 |
|  | 21нед | 21нед | Поворот точки вокруг начала координат. | Фронтальный опрос. | 418,419,422,  423 |
|  | 21нед | 21нед | Определение синуса, косинуса и тангенса. | Урок первичного ознакомления:  беседа, решение задач.  Урок закрепления: решение задач синуса, косинуса и тангенса. | **Знать** определение синуса, косинуса, тангенса угла,  **Уметь**  выполнять вычисления выражений. | Контроль дом. задания. | 429,431.433,  435 |
|  | 21нед | 21нед | Определение синуса, косинуса и тангенса. | Опрос по теоретическому материалу | 430,430,432,  434 |
|  | 21нед | 21нед | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | Урок первичного ознакомления: лекция.. Урок закрепления: работа в парах, по карточкам Определение синуса, косинуса и тангенса | **Знать**  четверти, знаки функций по четвертям.  **Уметь**  определять знаки синуса, косинуса и тангенса. | Контроль дом. задания. | 456.457,459 |
|  | 21нед | 21нед | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | Опрос по теоретическому материалу | 458,460,461, |
|  | 22нед | 22нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента. | Урок первичного ознакомления:  Формулы зависимости между тригонометричес кими функциями одного аргумента  Уроки закрепления: самостоятельная работа Формулы зависимости между тригонометричес кими функциями одного аргумента | **Знать**  физический смысл производной.  **Уметь**  решать задачи на применение физического смысла производной. | Контроль дом. задания. | 465.466.469 |
|  | 22нед | 22нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Контроль дом. задания. | 467,468,470,  473 |
|  | 22нед | 22нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Опрос по теоретическому материалу | 471.472,474 |
|  | 22нед | 22нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Контроль дом. задания. | 546,547,548 |
|  | 22нед | 22нед | Доказательство тригонометрических тождеств. | Уроки практической работы: практикум по доказательству тождеств, самостоятельная работа. | **Знать**  приемы доказательства тождеств.  **Уметь**  доказывать тождества. | Контроль дом. задания. | 549,550,551 |
|  | 23нед | 23нед | Доказательство тригонометрических тождеств. | Контроль дом. задания. | 552,553,554 |
|  | 23нед | 23нед | **Контрольная работа №6 по теме**  **« Определение синуса, косинуса и тангенса» ».** | **Урок контроля и проверки знаний:** контрольная работа | **Уметь** применять знания и умения по теме «Опре-деление синуса, косинуса и тангенса **»** . | Письменная контрольная работа | 555,.556,557 |
|  | 23нед | 23нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 23нед | 23нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 23нед | 23нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 24нед | 24нед | Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | Комбинированные уроки:  беседа, решение задач, работа по карточкам. Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | **Знать**  формулы углов α и -α.  **Уметь** применять их на практике. | Контроль дом. задания. | 475.476,477 |
|  | 24нед | 24нед | Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | Практикум | 478,479,480 |
|  | 24нед | 24нед | Формулы сложения. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления практикум. формулы сложения | **Знать** формулы сложения углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Контроль дом. задания. | 481,483,484 |
|  | 24нед | 24нед | Формулы сложения. | Фронтальный опрос | 482.485,486, 490 |
|  | 24нед | 24нед | Формулы сложения. | Работа в группах | 487,488,489, |
|  | 25нед | 25нед | Формулы двойного угла. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция практикум.  Уроки закрепления:  практикум. формулы двойного угла | **Знать** формулы двойного угла.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Контроль дом. задания. | 498,499,500.  501 |
|  | 25нед | 25нед | Формулы двойного угла. | Контроль дом. задания. | 502,503,504,  509 |
|  | 25нед | 25нед | Формулы двойного угла. | Фронтальный опрос | 505,506,507,  510 |
|  | 25нед | 25нед | Формулы приведения | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум. формулы приведения  Уроки закрепления:  Практикум | **Знать** формулы приведения углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Опрос по теоретическому материалу | 524,526,527,  528 |
|  | 25нед | 25нед | Формулы приведения | Контроль дом. задания. | 525,529,530,  531 |
|  | 26нед | 26нед | Формулы приведения | Контроль дом. задания. | 532,533,534,  535 |
|  | 26нед | 26нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум.  Уроки закрепления:  практикум. Формулы суммы и разности синусов и косинусов | **Знать** формулы суммы и разности углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Фронтальный опрос | 537,539,540 |
|  | 26нед | 26нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Опрос по теоретическому материалу | 538,541,542 |
|  | 26нед | 26нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Контроль дом. задания. | 543,544,545 |
|  | 26нед | 26нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Уроки практической работы:  Формулы суммы и разности синусов и косинусов. Формулы приведения, формулы двойного угла. Свойства  синус, косинус и тангенс углов α и -α.  Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | **Знать** тригонометрические формулы  **Уметь**  применять тригонометрические формулы при преобразовании выражений. | Фронтальный опрос | 557,558,559 |
|  | 27нед | 27нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Опрос по теоретическому материалу | 560,561 |
|  | 27нед | 27нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Контроль дом. задания. | 563,564 |
|  | 27нед | 27нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Контроль дом. задания. | 565,567 |
|  | 27нед | 27нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Контроль дом. задания. | 562,556 |
|  | 27нед | 27нед | **Контрольная работа №7 по теме**  **« Формулы тригонометрии»** | **Урок контроля и проверки знаний:** | **Уметь** применять знания  ,умения по теме «Форму лы тригонометрии **»** | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 166 |
|  | 28нед | 28нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 28нед | 28нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Контроль дом. задания. | сборник ЕГЭ |
|  | 28нед | 28нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Практикум | сборник ЕГЭ |
|  | 28нед | 28нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом | Умеют выбирать алгоритм решения заданий | Контроль дом. задания. | сборник ЕГЭ |
| **Элементы математической статистики,комбинаторики и теории вероятностей 12ч** | | | | | | | |
|  | 28нед | 28нед | Табличные и графические представления данных. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Табличные и графические данные | **Умеют** пользоваться знаниями о связи статистики и вероятности. Могут применять статистические методы к решению вероятностных задач. | Фронтальный опрос | конспект |
|  | 29нед | 29нед | Числовые характеристики рядов данных. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Числовые ряды. | Контроль дом. задания. | конспект |
|  | 29нед | 29нед | Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Числовые ряды. | Фронтальный опрос | конспект |
|  | 29нед | 29нед | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений  Уроки закрепления:  практикум. Комбинаторные задачи | Познакомить с возможностя ми перестановок, показать их практическое примене ние. Дать представления о размещениях, привести примеры размещений, уметь использовать размещения для решения задач. Ввести понятие сочетаний, показать на примерах свойства соче таний, учить решать задачи. | Опрос по теоретическому материалу | 1059,1061.  1063 |
|  | 29нед | 29нед | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. | Фронтальный опрос | 1060,1062,  1064 |
|  | 29нед | 29нед | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. | Контроль дом. задания. | 1065,1072,  1074  1075.1078 |
|  | 30нед | 30нед | Формула бинома Ньютона. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум. Формула бинома Ньютона  Уроки закрепления:  практикум.  Задачи по теме статистика и комбинаторика. | Дать представление о биноме Ньютона и его применении для записи разложения многочленов n-ой степени. Закрепить теоретические знания и практические умения и навыки учащихся по данной теме, учить применять полученные знания для решения задач. | Контроль дом. задания. | 1092,1093, |
|  | 30нед | 30нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Фронтальный опрос | 1094,1095,  1096 |
|  | 30нед | 30нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Контроль дом. задания. | 1097,1098,  1099 |
|  | 30нед | 30нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Фронтальный опрос | 1100,1101,  1102 |
|  | 30нед | 30нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Контроль дом. задания. | 1103,1104,  1105 |
|  | 31нед | 31нед | **Контрольная работа по теме**  **«Статистика и комбинаторика».** | Письменная контрольная работа | Проверить знания учащихся по данной теме, учить решать задачи. | Письменная контрольная работа |  |
| **Повторение 24ч.** | | | | | | | |
|  | 31нед | 31нед | Действительные числа. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Действительные числа | Сравнивать действительные числа. Повторить арифметические действия над действительными числами. Перевод обыкно-венную дробь в бесконеч-ную десятичную дробь и наоборот. Представление иррационального числа в виде непериодическихбеско-нечных десятичных дробей. | Опрос по теоретическому материалу | 1228,1229,  1231  1232,1242 |
|  | 31нед | 31нед | Действительные числа. | Контроль дом. задания. | 1230,1233,  12431244, |
|  | 31нед | 31нед | Действительные числа. | Опрос по теоретическому материалу | 1245,1245 |
|  | 31нед | 31нед | Степенная функция. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся Степень с любым целочисленным показателем, свойства степени, иррациональные уравнения, методы решения иррациональных уравнений, иррациональ ные выражения, вынесе ние множителя за знак радикала, внесение мно жителя под знак радикала, преобразование выражений. | Повторить теорию по степенной функции с действительным показателем, ее свойства и график; решать иррациональные уравнения; обобщить понятия степени числа , | Фронтальный опрос | 1254,1255,  1256 |
|  | 32нед | 32нед | Степенная функция. | Контроль дом. задания. | 1257,1258,  1259 |
|  | 32нед | 32нед | Степенная функция. | Фронтальный опрос | 1260,1261,  1262 |
|  | 32нед | 32нед | Степенная функция. | Контроль дом. задания. | 1264,1265 |
|  | 32нед | 32нед | Показательная функция | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Показательная функция, показательные уравнения, показательные неравенства | Повторить теорию по показательной функции; решать показательные уравнения и неравенства |  | 1343,1344,  1345 |
|  | 32нед | 32нед | Показательная функция | Контроль дом. задания. | 1346,1347,  1348 |
|  | 33нед | 33нед | Показательная функция | Фронтальный опрос | 1349,1350 |
|  | 33нед | 33нед | Логарифмическая функция. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Логарифм, логарифмические функция, уравнения, неравенства | Повторить теорию по логарифмической функции; решать логарифмические уравнения и неравенства |  | 1246,1247 |
|  | 33нед | 33нед | Логарифмическая функция. | Контроль дом. задания. | 1248,1350 |
|  | 33нед | 33нед | Логарифмическая функция. | Фронтальный опрос | 1351, 1352 |
|  | 33нед | 33нед | Тригонометрические формулы и уравнения. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся Формулы суммы и разности синусов и косинусов. Формулы приведения, формулы двойного угла. Свойства  синус, косинус и тангенс углов α и -α.  Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Обобщить и систематизи ровать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса; вычислять значения тригонометрии ческих функций и  выполнять преобразования тригонометрических выражений. |  | 13661363,  1364 1365 |
|  | 34нед | 34нед | Тригонометрические формулы и уравнения. | Опрос по теоретическому материалу | 1368,1369,  1370 |
|  | 34нед | 34нед | Тригонометрические формулы и уравнения. | Контроль дом. задания. | 1371,1372 |
| 168-169 | 34нед | 34нед | ***Итоговая контрольная работа*** | **Контрольная работа по вариантам в форме ЕГЭ.** | Контроль знаний и умений учащихся за курс 10 класса | Письменная контрольная работа | Сборник заданий ЕГЭ. |
| 170 | 34нед | 34нед | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. | Урок коррекции ЗУН. | Умеют представлять конк-ретное содержание и сообщать его в письменной форме | Контроль дом. задания. | Сборник заданий ЕГЭ. |
| 171 | 35нед | 35нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом Равносильность уравнений и неравенств, корни уравнений, проверка корней, потеря корней, общие методы | Уметь обобщать и систематизировать знания для решения заданий повышенной сложности. | Практикум | сборник ЕГЭ |
| 172-175 | 35нед | 35нед | Практикум. Решение заданий ЕГЭ. | Решение заданий с развернутым ответом простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения. | Уметь обобщать и систематизировать знания для решения заданий повышенной сложности | Фронтальный опрос | сборник ЕГЭ |

| **№ урока** | **Дата по плану** | **дата по факту** | **Тема урока** | **Тип урока**  **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся .** | **Форма контроля** | **Домашнее**  **задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 нед  ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 3 ЧАСА | 1 нед | Повторение. Преобразование выражений. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум  Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры 9 класса. | Применять алгебраические свойства и формулы для тождественных преобразований алгебраических выражений и уравнений. | Индивидуальный опрос | дид. материалы |
| 2 | 1 нед | 1 нед | Повторение. Решение текстовых задач. | Индивидуальный опрос | 1,3 |
| 3 | 1 нед | 1 нед | Повторение. Решение текстовых задач. | Опрос по теоретическому материалу | 2,4,5 |
| **4** | 2 нед | 2 нед | **Входное тестирование** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам. | **Проверка остаточных знаний за кус 5-9 класса** | Индивидуальное решение  контрольных  заданий | 7,8 |
| 5 | 2 нед | 2 нед | Понятие действительного числа. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум. Понятие действительного числа. | **Знать** множество натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. | Опрос по теоретическому материалу | 9,10,11,12 |
| 6 | 2 нед | 2 нед | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум. Бесконечно убывающая геометричес кая прогрессия. | **Знать** множество натура льных целых, рациона льных и действительных чисел. **Уметь** представить рациональное число обыкновенной дробью и наоборот. | Индивидуальные карточки | 13,15,1614,17,18,20 |
| 7 | 3 нед | 3 нед | Арифметический корень натуральной степени. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. Уроки повторения: актуализация знаний, самостоятельная работа, тесты. Арифметический корень натуральной степени | **Знать** определение и свойства корня п-й степени.  **Уметь** выполнять преобр-азования и вычисления значений выражений с использованием свойств корня. | Фронтальный  опрос | 38,41,42,43 |
| 8 | 3 нед | 3 нед | Арифметический корень натуральной степени. | Фронтальный  опрос | 44,45,46,54 |
| 9 | 3 нед | 3 нед | Арифметический корень натуральной степени. | Опрос по теоретическому материалу | 47,48,49,50 |
| 10 | 4 нед | 4 нед | Степень с рациональным показателем. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум, самостоятельная работа, тесты. Степень с рацио- нальным показателем. | **Знать** определение и свойства степени с рациональным показателем. **Уметь** применять их при решении задач | Опорный конспект | 57,58,61,62 |
| 11 | 4 нед | 4 нед | Степень с рациональным показателем. | Опрос по теоретическому материалу | 59,60,63,64 |
| **12** | 4 нед | 4 нед | **Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа »** | Урок контроля и проверки знаний: | **Знать** определение степенной функции, ее свойства при различных показателях.  **Уметь** применять свойства функции при решении задач, строить график функции | Письменная контрольная работа | 76,77,78.  79,80 |
| 13 | 5 нед | 5 нед | Степенная функция. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, Степенная функция. | Решение диф- ференцированных заданий | 119.121,  122, 126 |
| 14 | 5 нед | 5 нед | Степенная функция. | Урок повторения: повторение свойств, решение задач. Степенная функция | Опрос по теоретическому материалу | 123,124,  125, 129 |
| 15 | 5 нед | 5 нед | Взаимно обратные функции. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. Графики элементарных функций.Взаимно обратные функции. | **Знать** определение обратимой функции, взаимно обратных функций, признаки и свойства обратимых функций. **Уметь** решать задачи на определение обратных функций. | Раздаточные дифференцированные материалы | 132,133,136134,135,  137 |
| 16 | 6 нед | 6 нед | Равносильные уравнения и неравенства. | Уроки повторения: актуализация знаний, практикум, самостоятельная работа, тесты. Равносильные уравнения и неравенства | **Знать** способы решения рациональных уравнений.  **Уметь** решать уравнения, путем переноса слагаемых из одной части в другую, разложения на множители, замены переменной, с использованием графиков. | Проблемные дифференцированные задан | 138,139 |
| 17 | 6 нед | 6 нед | Уравнения высших степеней. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, решение задач. Уравнения приводимые к квадратным. | **Знать** приемы решения уравнений высших степеней, деление многочленов уголком, | Опрос по теоретическому материалу | 146,147  148,149 |
| 18 | 6 нед | 6 нед | Рациональные неравенства. | Уроки повторения: повторение. Рациональ ные неравенства | **Знать** приемы решения рациональных неравенств.  **Уметь** решать рациональные неравенства. | Контроль дом. задания. | 140,142 |
| 19 | 7 нед | 7 нед | Рациональные неравенства. | Практикум Рациональ ные неравенства. | Тестовые материалы | 143,144 |
| 20 | 7 нед | 7 нед | Решение иррациональных уравнений. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, решение задач.  Уроки закрепления :  решение задач  Уроки закрепления : самостоятельная работа, тесты. Иррациональныхе уравнения. | **Знать** способы решения иррациональных уравнений.  **Уметь** решать иррациональные уравнения путем возведения в квадрат, с использованием свойств функций, с использованием графиков. | Контроль дом. задания. | 151,153,  156 |
| 21 | 7 нед | 7 нед | Решение иррациональных уравнений. | Контроль дом. задания. | 152,154,  155 |
| 22 | 8 нед | 8 нед | Решение иррациональных уравнений. | Опорный конспект | 157,158,  159 |
| 23 | 8 нед | 8 нед | Решение иррациональных уравнений. | Опрос по теоретическому материалу | 160,161,  162 |
| 24 | 8 нед | 8 нед | Решение иррациональных неравенств. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, решение задач. Уроки закрепления: самостоятельная работа. иррациональные неравенства | **Знать** способы решения иррациональных неравенств.  **Уметь** решать иррациональные неравенства. | Контроль дом. задания. | 165.167,  168 |
| **25** | 9 нед | 9 нед | **Контрольная работа №2**  **по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств** | Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам. | **Уметь** применять знания и умения по теме «Реше ние иррациональных урав нений и неравенств **»**  при решении задач. | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 70 |
| 26 | 9 нед | 9 нед | Показательная функция, ее свойства и график. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, решение задач.  Урок закрепления: решение задач самостоятельная работа. Показательная функция | **Знать** определение показательной функции, ее свойства и график. **Уметь:** описывать свойства функций и строить графики. Находить область определения и значений, возрастание/убывание. | Контроль дом. задания. | 193,194,  196 |
| 27 | 9 нед | 9 нед | Показательная функция, ее свойства и график | Опрос по теоретическому материалу | 195,196,  200,201 |
| 28 | 10 нед | 10 нед | Показательные уравнения. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: решение задач, работа тесты. Показательные уравнения | **Знать** приемы решения показательных уравнений различных видов.  **Уметь** решать показательные уравнения. | Контроль дом. задания. | 208,210,  212 |
| 29 | 10 нед | 10 нед | Показательные уравнения. | Опорный конспект | 209,211,  213, 314 |
| 30 | 10 нед | 10 нед | Показательные уравнения. | Контроль дом. задания. | 215,216,  217.218 |
| 31 | 11 нед | 11 нед | Показательные неравенства. | Урок ознакомления с новым материалом: беседа, практикум. Уроки закрепления: тесты. Показательные неравенс тва | **Знать** приемы решения показательных неравенств.  **Уметь** решать показательные неравенства. | Фронтальный опрос | 228,229,  231 |
| 32 | 11 нед | 11 нед | Показательные неравенства. | Опрос по теоретическому материалу | 230,232,  233 |
| 33 | 11 нед | 11 нед | Системы показательных уравнений и неравенств. | Комбинированные уроки:  практикум решения задач, работа в парах, по карточкам, тестирование. Системы показательных уравнений и неравенств | **Знать** способы решения систем уравнений.  **Уметь** решать системы уравнений показательных уравнений и неравенств . | Фронтальный опрос | 240,241 |
| 34 | 12 нед | 12 нед | Системы показательных уравнений и неравенств. | Контроль дом. задания. | 242,243,  244 |
| 35 | 12 нед | 12 нед | Обобщение по теме «Показательная функция». | Уроки практической работы:  беседа, повторение, практикум по решению задач. | Показательная функция, ее свойства и график, решение показательных уравнений и неравенств и их систем. | Контроль дом. задания. | 246,247,  250 |
| 36 | 12 нед | 12 нед | Подготовка к контрольной работе. | Опрос по теоретическому материалу | 251,252,  253 |
| **37** | 13 нед | 13 нед | **Контрольная работа № 3**  **по теме «Показательная функция».** | **Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа.** | **Уметь** применять знания и умения по теме «Пока зательная функция **»** . | Письменная контрольная работа | Проверь себя стр88 |
| 38 | 13 нед | 13 нед | Понятие логарифма. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Урок повторения: работа по вопросам, решение задач. Понятие логарифма | **Знать** определение логарифма, допустимые значения, понятие логарифмирования, основное логарифмическое тождество **Уметь**  находить значения логарифмов | Контроль дом. задания.  Опрос по теоретическому материалу | 266,267  268,269,  270,  271 |
| 39 | 13 нед | 13 нед | Свойства логарифмов | Урок первичного ознакомления: лекция, решение уравнений.  Уроки закрепления:  практикум, тестирование. Свойства степени, логарифмов. | **Знать** свойства логарифмов.  **Уметь**  выполнять преобразования логарифмов с применением свойств. Логарифм произведения и сумма логарифмов, логарифм частного и разность логарифмов, лога рифм степени, формула пере хода к другому основанию. | Фронтальный опрос | 290,291,  292,293 |
| 40 | 14 нед | 14 нед | Свойства логарифмов | Контроль дом. задания. | 294,295,  296 |
| 41 | 14 нед | 14 нед | Свойства логарифмов | Опрос по теоретическому материалу | 297,298,  299 |
| 42 | 14 нед | 14 нед | Десятичные и натуральные логарифмы. | Урок первичного ознакомления: лекция, решение неравенств. Работа в парах, по карточкам. Десятичные и натуральные логарифмы | **Знать** определение десятичного и натурального логарифма  **Уметь**  вычислять значения натуральных и десятичных логарифмов, выполнять преобразования выражений, содержащих десятичных , натуральных логарифмы.  Логарифмы и их свойства, преобразование выражений содержащих логарифмы. | Фронтальный опрос | 301,302.  304,305,  306,307 |
| 43 | 15 нед | 15 нед | Решение задач с применением свойств логарифмов | Комбинированные уроки:  повторение, диктант, решение задач, работа по карточкам, тестирование, самостоятельная работа. Диктант, работа по карточкам, тесты. логарифмы | Контроль дом. задания. | 368,369,  370 |
| 44 | 15 нед | 15 нед | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум.  Урок закрепления:  Практикум. Логарифми ческая функция | **Знать**  определение лога-рифмической функции ее свойства. **Уметь**  применять свойства при решении раз личных задач, при построении графиков и решении простейших уравнений. | Опрос по теоретическому материалу | 318,320,  322,  325,319,  321,323 |
| **45** | 15 нед | 15 нед | **Контрольная работа №4 по теме «Логарифмы».** | **Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа по вариантам.** | **Уметь** применять знания и умения по теме  «Логарифмы **»** . | Письменная контрольная работа | 331,332.  333 |
| 46 | 16 нед | 16 нед | Решение логарифмических уравнений. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: практикум, тесты,  самостоятельная работ. логарифмические уравнения | **Знать**  приемы решения логарифмических уравнений  **Уметь**  решать логарифмические уравнения. | Контроль дом. задания. | 337,338,  339 |
| 47 | 16 нед | 16 нед | Решение логарифмических уравнений. | Контроль дом. задания. | 340,341,  342 |
| 48 | 16 нед | 16 нед | Решение логарифмических уравнений | Опрос по теоретическому материалу | 343,344,  345,346 |
| 49 | 17 нед | 17 нед | **Промежуточное тестирование** | Урок контроля и проверки знаний. | Определяют последова-тельность промежуточных целей с учетом конечного результата | тест | 347,348 |
| 50 | 17 нед | 17 нед | Решение логарифмических неравенств. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления: практикум, тесты, самостоятельная работа  Уроки практической работы: беседа, повторение, практикум по решению задач, тесты. Логарифмические неравенства | **Знать**  приемы решения логарифмических неравенств  **Уметь**  решать логарифмические неравенства. | Контроль дом. задания. | 354,355,  356 |
| 51 | 17 нед | 17 нед | Решение логарифмических неравенств. | Опрос по теоретическому материалу | 357,358,  359 |
| 52 | 18 нед | 18 нед | Обобщение по теме  « Логарифмическая функция» | **Знать**  приемы решения логарифмических неравенств  **Уметь**  решать логарифмические неравенства. | Фронтальный опрос | 377,378,  379 |
| 53 | 18 нед | 18 нед | Обобщение по теме  « Логарифмическая функция» | Контроль дом. задания. | 380,381  ,382 |
| 54 | 18 нед | 18 нед | Зачет по теме « Логарифмическая функция» | Фронтальный опрос | 385,386.  390 |
| **55** | 19 нед | 19 нед | **Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая функция»** | **Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа** | **Уметь** применять знания и умения по теме «Лога-рифмическая функция **»** . | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 114 |
| 56 | 19 нед | 19 нед | Радианная мера угла. | Урок первичного ознакомления: лекция, решение задач. Урок закрепления: решение задач Радианная мера угла.. | **Знать** понятие радианная мера угла  **Уметь**  переводить радианы в градусы и наоборот. | Опрос по теоретическому материалу | 407,409,  410,408.  411,412 |
| 57 | 19 нед | 19 нед | Поворот точки вокруг начала координат. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Урок закрепления: практикум.  Тригонометрический круг | **Знать** понятие единичной окружности и поворота точки вокруг начала координат **Уметь**  находить координаты точки при заданном повороте, строить точки на окружности и определять углы поворота. | Опрос по теоретическому материалу | 416,417,  420,421,  418,419 |
| 58 | 20 нед | 20 нед | Определение синуса, косинуса и тангенса. | Урок первичного ознакомления: беседа, решение задач. Урок закрепления: решение задач. синус, косинус и тангенс. | **Знать** определение синуса, косинуса, тангенса угла,  **Уметь**  выполнять вычисления выражений. | Фронтальный опрос. | 429,431.  433,435,  430,430  ,432 |
| 59 | 20 нед | 20 нед | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | Урок первичного ознакомления: лекция, решение задач. работа в парах, по карточкам. синус, косинус и тангенс. | **Знать**  четверти, знаки функций по четвертям.  **Уметь**  определять знаки синуса, косинуса и тангенса. | Опрос по теоретическому материалу | 456.457,459  458,460,461 |
| 60 | 20 нед | 20 нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента. | Урок первичного ознакомления: беседа, практикум.  Уроки закрепления: решение задач, тесты, самостоятельная работа  Уроки практической работы: практикум по доказательству тождеств, самостоятельная работа. тригонометрические функции одного аргумента | **Знать**  физический смысл производной.  **Уметь**  решать задачи на применение физического смысла производной.  **Знать**  приемы доказательства тождеств.  **Уметь**  доказывать тождества. | Контроль дом. задания. | 465.466.469 |
| 61 | 21 нед | 21 нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Контроль дом. задания. | 467,468,470,  473 |
| 62 | 21 нед | 21 нед | Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента | Опрос по теоретическому материалу | 471.472,474 |
| 63 | 21 нед | 21 нед | Доказательство тригонометрических тождеств. | Контроль дом. задания. | 549,550,551  552,553,554 |
| **64** | 22 нед | 22 нед | **Контрольная работа №6 по теме**  **« Определение синуса, косинуса и тангенса» ».** | **Урок контроля и проверки знаний: контрольная работа** | **Уметь** применять знания и умения по теме «Опре-деление синуса, косинуса и тангенса **»** . | Письменная контрольная работа | 555,.556,557 |
| 65 | 22 нед | 22 нед | Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | Комбинированные уроки:  работа по карточкам. Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | **Знать**  формулы углов α и -α.**Уметь** применять их на практике. | Фронтальный опрос | 475.476,477 |
| 66 | 22 нед | 22 нед | Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | Фронтальный опрос | 478,479,480 |
| 67 | 23 нед | 23 нед | Формулы сложения. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум.  Уроки закрепления практикум. Формулы сложения. | **Знать** формулы сложения углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Контроль дом. задания. | 481,483,484 |
| 68 | 23 нед | 23 нед | Формулы сложения. | Фронтальный опрос | 482.485,486,  490 |
| 69 | 23 нед | 23 нед | Формулы сложения. | Работа в группах | 487,488,489,  492 |
| 70 | 24 нед | 24 нед | Формулы двойного угла. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция практикум.  Уроки закрепления:  практикум. Формулы двойного угла. | **Знать** формулы двойного угла.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Контроль дом. задания. | 498,499,500. 501 |
| 71 | 24 нед | 24 нед | Формулы двойного угла. | Контроль дом. задания. | 502,503,504, 509 |
| 72 | 24 нед | 24 нед | Формулы двойного угла. | Фронтальный опрос | 505,506,507 |
| 73 | 25 нед | 25 нед | Формулы приведения | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум.  Уроки закрепления:  Практикум. Формулы приведения | **Знать** формулы приведения углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Опрос по теоретическому материалу | 524,526,527, 528 |
| 74 | 25 нед | 25 нед | Формулы приведения | Опрос по теоретическому материалу | 525,529,530, 531 |
| 75 | 25 нед | 25 нед | Формулы приведения | 532,533,534 |
| 76 | 26 нед | 26 нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Урок ознакомления с новым материалом:  Уроки закрепления:  практикум. Формулы суммы и разности синусов и косинусов | **Знать** формулы суммы и разности углов.  **Уметь**  применять их при решении задач. | Контроль дом. задания. | 537,539,540 |
| 77 | 26 нед | 26 нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Фронтальный опрос | 538,541,542 |
| 78 | 26 нед | 26 нед | Формулы суммы и разности синусов и косинусов. | Контроль дом. задания. | 543,544,545 |
| 79 | 27 нед | 27 нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Уроки практической работы: Формулы суммы и разности синусов и косинусов, формулы приведения, формулы приведения, формулы двойного угла. Синус, косинус и тангенс углов α и -α. | **Знать** тригонометрические формулы  **Уметь**  применять формулы при преобразовании тригонометрических выражений. | Фронтальный опрос | 557,558,559 |
| 80 | 27 нед | 27 нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Опрос по теоретическому материалу | 560,561 |
| 81 | 27 нед | 27 нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Фронтальный опрос | 563,564 |
| 82 | 28 нед | 28 нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Контроль дом. задания. | 565,567 |
| 83 | 28 нед | 28 нед | Преобразование выражений с применением тригонометрических формул. | Уроки практической работы: | **Знать** тригонометрические формулы | Контроль дом. задания. | 562,556 |
| **84** | 28 нед | 28 нед | **Контрольная работа №7 по теме**  **« Формулы тригонометрии»** | **Урок контроля и проверки знаний:** | **Уметь** применять знания  и умения по теме «Форму лы тригонометрии **»** . | Письменная контрольная работа | Проверь себя  стр 166 |
| 85 | 29 нед | 29 нед | Табличные и графические представления данных. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Табличные и графические данные | Познакомить с возможностями перестановок, показать их практическое применение. Дать представления о размещениях, привести примеры размещений, уметь использовать размещения для решения задач. Ввести понятие сочетаний, показать на примерах свойства сочетаний, учить решать задачи. | Фронтальный опрос | конспект |
| 86 | 29 нед | 29 нед | Числовые характеристики рядов данных. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Числовые ряды. | Контроль дом. задания. | конспект |
| 87 | 29 нед | 29 нед | Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов. | Комбинированный урок:  беседа, решение задач. Числовые ряды. | Фронтальный опрос | конспект |
| 88 | 30 нед | 30 нед | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. | Урок ознакомления с новым материалом: лекция, практикум. | Опрос по теоретическому материалу | 1059,1061.  10631062,  1064 |
| 89 | 30 нед | 30 нед | Формула бинома Ньютона. | Урок ознакомления с новым материалом:  лекция, практикум.  Уроки закрепления:  практикум. Задачи по теме статистика и комбинаторика. | Дать представление о биноме Ньютона и его применении для записи разложения многочленов n-ой степени. Закрепить теоретические знания и практические умения и навыки , учить применять полученные знания для решения задач. | Контроль дом. задания. | 1092,1093, |
| 90 | 30 нед | 30 нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Фронтальный опрос | 1094,1095,  1096 |
| 91 | 31 нед | 31 нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Контроль дом. задания. | 1097,1098,  1099 |
| 92 | 31 нед | 31 нед | Решение задач по теме статистика и комбинаторика. | Опрос по теоретическому материалу | 1100,1101,  1102 |
| 93 | 31 нед | 31 нед | Действительные числа. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Действительные числа. | Сравнивать действительные числа. Повторить арифметические действия над действительными числами. Периодические и непериодические бесконечными десятичными дробями. |  | 1228,1229,  1231  1232,1242 |
| 94 | 32 нед | 32 нед | Действительные числа. | Опрос по теоретическому материалу | 1230,1233,  1243  1244,1245,  1245 |
| 95 | 32 нед | 32 нед | Степенная функция. | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Степень с любым целочисленным показателем, свойства степени, иррациональные уравнения, методы решения иррациональных уравнений, иррациональ ные выражения, вынесе ние множителя за знак радикала, внесение мно жителя под знак радикала, преобразование выражений. | Повторить теорию по степенной функции с действительным показателем, ее свойства и график; решать иррациональные уравнения; обобщить понятия степени числа и корня n-й степени | Фронтальный опрос | 1254,1255,  1256 |
| 96 | 32 нед | 32 нед | Степенная функция. | Опрос по теоретическому материалу | 1257,1258,  1259 |
| 97 | 33 нед | 33 нед | Показательная функция | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Показательная функция, показательные уравнения, показательные неравенства | Повторить теорию по показательной функции; решать показательные уравнения и неравенства | Фронтальный опрос | 1343,1344,  1345 |
| 98 | 33 нед | 33 нед | Показательная функция | Повторить теорию по логарифмической функции; решать логарифмические уравнения и неравенства | Контроль дом. задания. | 1346,1347,  1348 |
| 99 | 33 нед | 33 нед | Логарифмическая функция. | Урок комплексного применения ЗУНучащихся Логарифм, логарифмичес кие функция, уравнения, неравенства | Фронтальный опрос | 1246.1247,  1248 |
| 100 | 34 нед | 34 нед | Логарифмическая функция. | Контроль дом. задания. | 1350,1351, 1352 |
| 101 | 34 нед | 34 нед | Тригонометрические формулы и уравнения. | Урок комплексного применения ЗУНучащихся Формулы суммы и разности синусов и косинусов. Формулы приведения, формулы двойного угла. Свойства  синус, косинус и тангенс углов α и -α | Обобщить и систематизировать понятия синуса, косинуса, тан генса и котангенса; вычислять значения тригонометрических функций и выполнять преобразования выражений | Контроль дом. задания. | 13661363,  1364 1365 |
| 102 | 34 нед | 34 нед | Тригонометрические формулы и уравнения. | Опрос по теоретическому материалу | 1368,1369,  1370 |
| 103 | 35нед | 35нед | ***Итоговая контрольная работа*** | **Контрольная работа по вариантам в форме ЕГЭ.** | Контроль знаний и умений учащихся за курс 10 класса | Письменная контрольная работа | Сборник заданий в форме ЕГЭ. |
| 104 | 35нед | 35нед | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. | Урок коррекции ЗУН(ов) | Контроль знаний и умений учащихся за курс 10 класса | Фронтальный опрос | сборник ЕГЭ |
| 105 | 35нед | 35нед | Повторение. | Урок коррекции ЗУН(ов) | Контроль знаний и умений учащихся за курс 10 класса | Фронтальный опрос | сборник ЕГЭ |

**7 .ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Литература

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10- 11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2012г.

2. алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007.

3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011

Дополнительная литература:

1.Примерные программы по математике . Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009

2.Алгебра и начала математического анализа. 7 -10 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель,2010

3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2005

4.Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина, И.С. Якунина. М.: Просвещение, 1989

5.Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10 кл.: Методическое пособие / Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. М.: Дрофа, 1997

6.Алгебра и начала анализа. Тесты. 10 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2010

7.Математика. 10- 11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009

8.Алгебра и начала анализа: сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев и др.; под ред. С.А. Шестакова. М.: Внешсигма-М, 2008

9.Математика. 10- 11 классы: технология подготовки учащихся к ЕГЭ / авт.-сост. Н.А. Ким. Волгоград: Учитель, 2010

10.Математика. ЕГЭ. Практикум. 2010 г. ( авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов)

11. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2012: учебно – методическое пособие /под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2011

Технические средства обучения:

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* антибликовая доска;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади) и др.;
* демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
* демонстрационные таблицы.

Материально- техническое обеспечение:

1. Тематические презентации
2. Компакт-диски Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки алгебры, 10 класс.

Интернет- ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики ( методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

*http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

[*http:/*](http://www.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -*  сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

[*http://www.fipi.ru*](http://www.fipi.ru)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

* [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
* [www.math.ru](http://www.math.ru)
* [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
* [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)
* <http://www.ed.gov.ru> ; <http://www.edu.ru> –Министерство образования РФ.
* <http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.
* <http://www.rusedu.ru> – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
* <http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
* <http://www.egesha.ru> , <http://www.egeru.ru> - Готовимся к ЕГЭ - Онлайн тесты ЕГЭ

Планировка кабинета математики осуществлена рационально в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами (СанПиН 2.4.2 178-02).

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотиви­рованно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять резуль­таты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использо­вать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоя­тельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ре­сурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, со­здания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, разви­тие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано уме­ние формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе осуществляться воспита­ние гражданственности и патриотизм.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать**:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на 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;

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 И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

**уметь:**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.