**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**10 класс**

**2015 – 2016 учебный год**

**Пояснительная записка**

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра и начала анализа нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.).

### Задачи 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.

### Цели

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

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

###### *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.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучении алгебры в 10 классе отводится 3 часа в неделю. Планируемое количество часов - 102.

**Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа**

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

1. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл. – М.: Дрофа, 2008.
2. Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.
3. Учебный план ГБОУ СОШ №583 на 2015-2016 гг.

**Обоснование выбора программы и её место в школьном курсе математики**

Целью педагогической деятельности является организация обучения и воспитания ребёнка во имя развития его личности. При этом приоритетными выделяются такие направления образования как:

– гуманизация образования (признание прав ученика на уникальность, активность, внутреннюю свободу);

– гуманитаризация образования (приобщение ученика к творческой деятельности, вооружение его методами научного поиска, среди которых особую роль играют эвристические приёмы и методы научного познания);

– информатизация образования (внедрение информационных технологий в обучение).

Достижение поставленной цели достигается в индивидуализации и дифференциации образовательного процесса, путём внедрения современных образовательных технологий: личностно-ориентированного, проблемного и развивающего обучения; метода проектов; технологии адаптивного обучения и информационно-коммуникационных технологий обучения. Считается, что активное использование в учебном процессе современных образовательных технологий повышает эффективность обучения, позволяет содержательно и методически обогатить учебный процесс и, несомненно, является одним из условий достижения нового качества общего образования в школах.

При выборе учебных и методических изданий руководствуемся прежде всего статьей 32 Закона Российской Федерации «Об образовании», в которой к полномочиям образовательного учреждения отнесено «определение списка учебников в соответствии с утвержденными [федеральными перечнями учебников](http://mutina-el-ha.my1.ru/programmy/fp_uchebnikov_13-14.doc), рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе и имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях, а также учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе в таких образовательных учреждениях».

Программа соответствует подготовке классов по математике согласно базовому общеобразовательному уровню. Учитывая психолого-психологическую характеристику 10а класса, целесообразно на каждом уроке уделять внимание индивидуальной работе, работе на доске с фронтальной проверкой. Подбирать дополнительные задания высокого уровня сложности для работы на уроке и дома, используя открытый банк заданий для прохождения итоговой аттестации, а также материалы олимпиад прошлых лет. Для учащихся со слабой математической подготовкой составлять карточки для индивидуальной работы на уроке, осуществлять проверку каждой домашней работы и организовать помощь одноклассников. Отрабатывать навыки устного счета, навыки решения элементарных задач, учить выбирать наиболее рациональный способ решения задач. Добиваться аккуратного и грамотного оформления работ и заданий.

**Информация о внесенных в примерную/типовую или авторскую программу изменениях, их обоснование.**

Изменения не вносились.

**Информация об используемом учебнике**

Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений- М.: Просвещение, 2005

**Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом).**

Программой отводится на изучение алгебры по 3 урока в неделю, что составляет 102 часа в год.

**Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков, о внеурочной деятельности по предмету.**

*Урок* — это форма организации обучения с группой учащихся одного возраста, постоянного состава, занятие по твердому расписанию и с единой для всех программой обучения. В этой форме представлены все компоненты учебно-воспитательного процесса: цель, содержание, средства, методы, деятельность по организации и управлению и все его дидактические элементы.

Уроки классифицируют, исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся.

В соответствии с этим подходом выделяются следующие пять типов уроков:

* уроки изучения нового учебного материала;
* уроки совершенствования знаний, умений и навыков (сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.);
* уроки обобщения и систематизации,
* комбинированные уроки;

уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков.

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок–игра.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок-самостоятельная работа*.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок-контрольная работа***. Контроль знаний по пройденной теме.

**Компьютерное обеспечение уроков**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

**Виды и формы промежуточного контроля**

Приоритетными формами текущего и итогового контроля являются: тесты, самостоятельные, проверочные работы и математические диктанты в конце логически законченных блоков учебного материала – контрольные работы. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНКОВ**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

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

**Алгебра**

**уметь**

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

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

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

**уметь**

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

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

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

**Начала математического анализа**

**уметь**

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

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

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

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

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

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

* построения и исследования простейших математических моделей.

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

#### АЛГЕБРА

**Корни и степени.** Корень степени *n*>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

**Логарифм.** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

**Преобразования простейших выражений**, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**ФУНКЦИИ**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

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

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.Вторая производная и ее физический смысл.

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений*.*

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**Повторение**

**Цели:** повторить и обобщить основные знания правил вычисления производных и навыки нахождения производных тригонометрических функций, сложных функций; повторить геометрический, физический смысл производной функции, применение производной к исследованию функций.

**Первообразная**

**Цели:** познакомить учащихся с интег­рированием как операцией, обратной дифференцированию; научить использовать свойства и правила при нахождении первообразных различных функций.

**Формирование представлений** о понятии первообразной.

**Овладение умением** применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

**Интеграл**

**Цели:** научить учащихся применять первообразную для вычисления площадей криволинейных трапеций (формула Ньютона-Лейбница)

**Формирование представлений** о понятии неопределенного интеграла, определенного интеграла.

**Овладение умением** применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

**Обобщение понятия степени**

**Цели:** познакомить учащихся с понятия корня n-й степени и степени с рациональным по­казателем, которые являются обобщением понятий квадратного корня и степени с целым показателем. Следует обратить внимание учащихся на то, что рассматриваемые здесь свойства корней и сте­пеней с рациональным показателем аналогичны тем свойствам, которыми обладают изученные ранее квадратные корни и степени с целыми показателями. Необходимо уделить доста­точно времени отработке свойств степеней и формированию навыков тождественных преобразований.

**Формирование представлений** корня n-ой степени из действительного числа, функции  и графика этой функции.

**Овладение умением** извлечения корня, построения графика функции  и определения свойств функции .

**Овладение навыками** упрощение выражений, содержащих радикал, применяя свойства корня *n-*й степени.

**Обобщить и систематизировать** знания учащихся о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

**Показательная и логарифмическая функция**

**Цели:** познакомить учащихся с показательной, логарифмической и степенной функциями; изучение свойств показательной, логарифмической и степенной функций построить в соответствии с принятой общей схемой исследования функций. При этом обзор свойств давать в зависимости от значений параметров. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства решать с опорой на изученные свойства функций.

**Формирование представлений** о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах.

**Овладение умением понимать** и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства.

**Овладение умением** понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства.

**Создание условий** для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

**Производная показательной и логарифмической функции**

**Цели**: познакомить учащихся с производной показательной и логарифмической функций, сформировать у учащихся навыки вычисления производной показательной и логарифмической функции, через решение различных типов заданий. Вывод формулы производной показательной функции провести на наглядно-интуитивной основе. При рассмотрении вопроса о дифференциальном уравнении показательного роста и показательного убывания показательная функция должна выступать как математическая модель, находящая широкое применение при изучении реальных процессов и явлений действительности.

**Итоговое повторение**

***Цели***: повторить и обобщить навыки решения основных типов задач по следующим темам: преобразование тригонометрических, степенных, показательных и логарифмических выражений; тригонометрические функции, функция y=, показательная функция, логарифмическая функция; производная; первообразная; различные виды уравнений и неравенств.

**Обобщение и систематизация** курса алгебры и начал анализа за 10 класс.

**Создание условий** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

**Формирование представлений** об идеях и методах математики, о математике, как средстве моделирования явлений и процессов.

**Овладение** устным и письменным математическим языком, математическим знаниями и умениями.

**Развитее** логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей.

**Воспитание** понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Анти коррупционная составляющая.**

**Список литературы. 10 класс. Алгебра и начала анализа.**

Для обучающихся:

* Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений- М.: Просвещение, 2005

Для учителя:

1. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений- М.: Просвещение, 2005
2. Алгебра и начала анализа. 11 класс: Поурочные планы (по учебнику Ш.А.Алимова и др.). Автор-составитель Г.И.Григорьева. -Волгоград: Учитель, 2004
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс. Составитель А.Н.Рурукин.- М.: Вако, 2011
4. Б.Г.Зив. Тесты по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.- Спб: СМИО Пресс, 2002
5. А.И.Ершова, В.В,Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.- М.: Илекса, 2006
6. В.Б.Некрасов. Вся школьная математика. Самое необходимое. Учебное пособие для базовой и профильной школы.- Спб: СМИО Пресс, 2011

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **пункта** | **Тема** | **Кол-во часов** |
|
| 1 | Действительные числа | 13 |
| 2 | Степенная функция | 14 |
| 3 | Показательная функция. | 14 |
| 4 | Логарифмическая функция. | 18 |
| 5 | Тригонометрические формулы. | 19 |
| 6 | Тригонометрические уравнения. | 18 |
| 7 | Итоговое повторение курса алгебры 10 класса | 7 |
|  | Всего | 102 |

**Содержание обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование тем** | **Содержание учебного материала.**  **Основные дидактические единицы** | **Требования к уровню освоения материала по теме** | **Перечень контрольных мероприятий** |
| 1 | ***Действительные числа*** | Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.  **Основная цель** — обобщить и систематизировать зна­ния о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений. | Уметь:применять опреде­ления арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений. | Диагностическая работа.  Контрольная работа №1+ |
| **2** | ***Степенная функция*** | Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.  **Основная цель** — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. | Уметь: применять свойства степенных функций с натуральным и целым показателями при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. | Контрольная работа №2+ |
| **3** | ***Показательная функция*** | Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.  **Основная цель** — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений. | Уметь:  решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений. | Контрольная работа №3 |
| **4** | ***Логарифмическая функция*** | Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.  **Основная цель** — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств. | Уметь:  применять свойства логарифмов при решении уравнений; применять свойства логарифмической функции при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств. | Контрольная работа №4 |
| **5** | ***Тригонометрические формулы*** | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Формулы приведения, тождества, формулы двойного угла, половинного аргумента, формулы суммы и разности углов и т.д. | Знать: Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Формулы приведения, тождества, формулы двойного угла, половинного аргумента, формулы суммы и разности углов. Уметь их применять. | Контрольная работа №5,6 |
| **6** | ***Тригонометрические уравнения*** | Уравнения cosx = *a,* sinx *= a,* tgx *= а.* Решение триго­нометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.  **Основная цель** — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений и неравенств. | Уметь:  решать про­стейшие тригонометрические уравнения. | Контрольная работа №7 |
| **7** | ***Итоговое повторение*** | Повторение курса 10 класса |  | Контрольная работа № 8 |

**Приложение к рабочей программе по алгебре**

**для 10 класса на 2015-2016 учебный год**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата | Контроль  ИКТ |
|  | **Глава 1. Действительные числа.** | **13** |  |  |
| 1 | Целые и рациональные числа | 1 | 1 нед | Д.з. |
| 2 | Действительные числа | 1 | 1 нед | Д.з. |
| 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | 1нед | С.р. |
| 4 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | 2 нед |  |
| 5 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 2нед | С.р. |
| 6 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 2нед |  |
| 7 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 3 нед | С.р. |
| 8 | Степень с рациональным показателем | 1 | 3 нед |  |
| 9 | Степень с рациональным показателем | 1 | 3 нед | Тест |
| 10 | Степень с рациональным показателем | 1 | 4 нед |  |
| 11 | Обобщение по теме «Действительные числа» | 1 | 4 нед |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа» | 1 | 4 нед | К.р. |
| 13 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Действительные числа» | 1 | 5нед | С.р. |
|  | **Глава 2. Степенная функция** | **14** |  |  |
| 14 | Степенная функции, её свойства и график | 1 | 5 нед | ИКТ(презентация) |
| 15 | Взаимно обратные функции | 1 | 5 нед | ИКТ(презентация) |
| 16 | Взаимно обратные функции | 1 | 6 нед |  |
| 17 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | 6 нед | ИКТ(презентация) |
| 18 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | 6 нед | Тест |
| 19 | Иррациональные уравнения | 1 | 7 нед |  |
| 20 | Иррациональные уравнения | 1 | 7 нед | С.р. |
| 21 | Иррациональные уравнения | 1 | 7 нед |  |
| 22 | Иррациональные неравенства | 1 | 8 нед | ИКТ(презентация) |
| 23 | Иррациональные неравенства | 1 | 8 нед |  |
| 24 | Иррациональные неравенства | 1 | 8 нед | С.р. |
| 25 | Обобщение по теме «Степенная функция» | 1 | 9 нед |  |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция» | 1 | 9 нед | К.р. |
| 27 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Степенная функция» | 1 | 9 нед |  |
|  | **Глава 3. Показательная функция** | **14** |  |  |
| 28 | Показательная функция, её свойства и график | 1 | 10 нед |  |
| 29 | Показательная функция, её свойства и график | 1 | 10 нед | Тест |
| 30 | Показательные уравнения | 1 | 10 нед |  |
| 31 | Показательные уравнения | 1 | 11 нед | С.р. |
| 32 | Показательные уравнения | 1 | 11 нед |  |
| 33 | Показательные неравенства | 1 | 11 нед | ИКТ(презентация) |
| 34 | Показательные неравенства | 1 | 12 нед |  |
| 35 | Показательные неравенства | 1 | 12 нед | Тест |
| 36 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | 12 нед |  |
| 37 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | 13 нед | С.р. |
| 38 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | 13 нед |  |
| 39 | Обобщение по теме «Показательная функция» | 1 | 13 нед |  |
| 40 | Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция» | 1 | 14 нед | К.р. |
| 41 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Показательная функция» | 1 | 14 нед |  |
|  | **Глава 4. Логарифмическая функция** | **18** |  |  |
| 42 | Логарифмы | 1 | 14 нед |  |
| 43 | Логарифмы | 1 | 15 нед | Тест |
| 44 | Свойства логарифмов | 1 | 15 нед |  |
| 45 | Свойства логарифмов | 1 | 15 нед |  |
| 46 | Свойства логарифмов | 1 | 16 нед | С.р. |
| 47 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 | 16 нед | С.р. |
| 48 | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 | 16 нед | Тест |
| 49 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 | 17 нед | ИКТ(презентация) |
| 50 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 | 17 нед | Тест |
| 51 | Логарифмические уравнения | 1 | 17 нед |  |
| 52 | Логарифмические уравнения | 1 | 18 нед | С.р. |
| 53 | Логарифмические уравнения | 1 | 18 нед |  |
| 54 | Логарифмические неравенства | 1 | 18 нед |  |
| 55 | Логарифмические неравенства | 1 | 19 нед | Тест |
| 56 | Логарифмические неравенства | 1 | 19 нед |  |
| 57 | Обобщение по теме «Логарифмическая функция» | 1 | 19 нед |  |
| 58 | Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция» | 1 | 20 нед | К.р. |
| 59 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Логарифмическая функция» | 1 | 20 нед |  |
|  | **Глава 5. Тригонометрические формулы** | **19** |  |  |
| 60 | Радианная мера угла | 1 | 20 нед | ИКТ(презентация) |
| 61 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | 21 нед | С.р. |
| 62 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | 21 нед |  |
| 63 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | 21 нед | С.р. |
| 64 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | 22 нед | ИКТ(презентация) |
| 65 | Тригонометрические тождества | 1 | 22 нед | С.р. |
| 66 | Синус, косинус и тангенс углов α и -α . |  | 22 нед | С.р. |
| 67 | Обобщение по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества» | 1 | 23 нед |  |
| 68 | Контрольная работа№5 по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества» | 1 | 23 нед | К.р. |
| 69 | Формулы сложения. | 1 | 23 нед |  |
| 70 | Формулы сложения. | 1 | 24 нед | Тест |
| 71 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 | 24 нед |  |
| 72 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 | 24 нед | С.р. |
| 73 | Формулы привидения | 1 | 25 нед | Тест |
| 74 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 1 | 25 нед | С.р. |
| 75 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 1 | 25 нед | С.р. |
| 76 | Обобщение по теме «Основные тригонометрические формулы» | 1 | 26 нед |  |
| 77 | Контрольная работа № 6 по теме «Основные тригонометрические формулы» | 1 | 26 нед | К.р. |
| 78 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Основные тригонометрические формулы» | 1 | 26 нед |  |
|  | **Глава 6. Тригонометрические уравнения** | **18** |  |  |
| 79 | Уравнение cos х = а | 1 | 27 нед | ИКТ(презентация) |
| 80 | Уравнение cos х = а | 1 | 27 нед | С.р. |
| 81 | Уравнение sin х = а | 1 | 27 нед | ИКТ(презентация) |
| 82 | Уравнение sin х = а | 1 | 28 нед | С.р. |
| 83 | Уравнение tg х = а | 1 | 28 нед | ИКТ(презентация) |
| 84 | Уравнение tg х = а | 1 | 28 нед | С.р. |
| 85 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 29 нед | ИКТ(презентация) |
| 86 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 29 нед | Тест |
| 87 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 29 нед |  |
| 88 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 30 нед |  |
| 89 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 | 30 нед | ИКТ(презентация) |
| 90 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 | 30 нед |  |
| 91 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 | 31 нед | С.р. |
| 92 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 | 31 нед |  |
| 93 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 1 | 31 нед | Тест |
| 94 | Обобщение по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | 32 нед |  |
| 95 | Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | 32 нед | К.р. |
| 96 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | 32 нед |  |
|  | **Итоговое повторение курса алгебры** | **7** |  |  |
| 97 | Степенная, показательная, логарифмическая функции | 1 | 33 нед |  |
| 98 | Решение уравнений и неравенств | 1 | 33 нед |  |
| 99 | Итоговая контрольная работа №8 | 1 | 33 нед | К.р. |
| 100 | Действительные числа и степени | 1 | 34 нед |  |
| 101 | Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | 34 нед |  |
| 102 | Обобщающий урок за курс 10 класса | 1 | 34 нед |  |

**График контрольных работ на 2015-2016 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Номер контрольной работы, тема | Сроки |
| 1 | Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа» | 4 нед. |
| 2 | Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция» | 9 нед. |
| 3 | Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция» | 13 нед. |
| 4 | Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция» | 19 нед. |
| 5 | Контрольная работа№5 по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества» | 23 нед. |
| 6 | Контрольная работа № 6 по теме «Основные тригонометрические формулы» | 26 нед. |
| 7 | Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения» | 32 нед. |
| 8 | Итоговая контрольная работа №8 | 33 нед. |