ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное профессиональное

образовательноеучреждениегорода Москвы

**«Колледж связи № 54» имени П.М. Вострухина**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ

МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

10 КЛАСС

на 2015-2016 учебный год

Автор-составитель:

Преподаватель математики

Балакший Татьяна Витальевна

Москва 2015

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цели и задачи математического образования**

Принятие Правительством РФКонцепции развития математического образования в стране накладывает особые обязательства на формирование программно-методических документов, относящихся к математическому образованию. Концепция отражает растущую необходимость математической грамотности для всех граждан, математической компетентности для специалистов в самых разных прикладных областях: программных продуктах, высокотехнологичных производствах и т.д.Учащиеся профильного класса, в последующем будущие студенты нашего колледжа. Поэтому качественное математическое образование для них актуально (необходимо).

Другими факторами, диктующими необходимость модернизации математического образования, является принятие Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), итоговая аттестация в 11-м классе в форме ЕГЭ (ОГВ).

Математическая компетентность понимается как совокупность знаний, умений и навыков, относящихся к области математики, и способности их применять. Также используется термин «образованность», как более традиционный и нейтральный. Математическая компетентность формируется и используется в различных школьных предметах: на уроках математики: алгебры и начала анализа,геометрии, физики, информатики, технологии.Внутри самойматематической области формирование отдельных элементов компетентноститакже происходит при изучении различных учебных модулей, традиционноименуемых «предметами», например, умение проводить алгебраическиепреобразования формируется и при изучении алгебры и при решениигеометрических вычислительных задач. Свой вклад вносит и освоение математикивне школы: в результате изучения популярной литературы, в повседневной практике. Таким образом, формирование математической компетентности является сферой ответственности, «совместного ведения» нескольких учителей одной образовательной организации, авторских коллективов нескольких учебников. Эта ситуация согласуется и с общими тенденциями современного образования, относящимися к метапредметным компетентностям, системам учебников и т. д. Поэтому имеет смысл говорить о достигаемой математической компетентности (образованности), а не о результатах «прохождения курса» или «предмета» геометрии или физики.

Предъявляя требования к системе образования, мы фиксируем уровень математической компетентности, которой учащиеся должны обладать в те или иные моменты образовательного процесса. При этом мы исходим из (несколько огрубленной) накопительной, суммирующей (интегрирующей) модели, где считается, что все элементы этой компетентности постоянно суммируются и не теряются в дальнейшем. Описание результатов освоения программы по классам состоит в указании новых элементов компетентности, приобретаемых к завершению очередного класса. При этом предполагается, что сформированные ранее общие умения также применяются для более широкого класса объектов. Например, происходит переход от целых чисел к рациональным, от арифметических выражений к алгебраическим, но по прежнему используются законы арифметики и т. д.

Требуя от учащихся волевых и умственных усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а так же принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирования своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических заданий.Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывает внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Рабочая программа по предмету Математика: алгебра и началаматематического анализа, в колледже, разрабатывается на основе основной образовательной программы среднего общего образования.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание курса включён раздел «Логика и множества», что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание раздела разворачивается в содержательно – методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом она служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствуют развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает знание математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умению использовать различные языки математики (словесный, символьный, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представлять различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев ,перебор о подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышлении.

**Место предмета в базисном учебном плане**

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.

Рабочая программа составлена на основе:

* Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
* Программа по алгебре и началам математического анализа. Алгебра и начала анализа 10 – 11 класс», авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. Издательство «Просвещение», 2011 год.
* Программы (для общеобразовательных учреждений): Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. «Просвещение», 2011г.

Рабочая программа рассчитана на 136 часов в год (в неделю – 4 ч).

В ходе изучения материала планируется проведение в 10классе 7контрольных работпо основным темам и одна итоговая контрольная работа

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. лекции
3. практические работы
4. элементы проблемного обучения
5. технологии уровневой дифференциации
6. здоровье сберегающие технологии
7. ИКТ

Виды и формы контроля: переводная аттестация, промежуточный, самостоятельные работы, контрольные работы, тесты.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

**Личностные результаты**

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты**

* умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
* первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

**Предметные результаты:**

* владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей , формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач ,возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства. А так же приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритмов.

**Содержание учебного предмета**

**10 класс**

**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.

**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 не равенств.

**3.Показательная функция**

Показательная функция, ее свойства и график. Показа тельные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и не равенства, простейшие системы показательных уравнений.

**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.

**5.Тригонометрические формулы**

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

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения sin x = a, cosx = а при а = 1, -1, 0.

**6.Тригонометрические уравнения**

Уравнения cos x = a, sin x = a, tg x = а. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

**7.Повторение и решение задач**

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

**знать/понимать:**

1. 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;
2. 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;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
4. вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**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 неравенствграфический 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.

**Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности**

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

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своейработы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

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

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Тематическое планирование

№ **п/п**

**Название темы**

**Кол-во часов**

**К/р**

1

**Повторение курса основной школы**

4

1

2

**Действительные числа**

12

1

3

**Степенная функция**

16

1

4

**Показательная функция**

16

1

5

**Логарифмическая функция**

18

1

6

**Тригонометрические формулы**

25

1

7

**Тригонометрические уравнения**

18

1

8

**Тригонометрические функции**

9

1

9

**Повторение. Решение задач.**

18

1(2ч.)

**Итого**

136

6

использованные источники:

1. 1. Федеральный компонент государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
2. Программа (для общеобразовательных учреждений): Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. «Просвещение», 2011г.
3. 2. Программа по алгебре и началам математического анализа. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение», 2011г.
4. 3. Учебник: «Алгебра и начала анализа: учебникдля 10-11 классовобщеобразовательныхучреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 15 изд.-М.: Просвещение, 2007г.
5. 4. А.Н Рурукин. « Алгебра и начала анализа» . 10 и 11 класс.Контрольно- измерительные материалы. Москва «ВАКО», 2012 г.
6. 5. М.Н. Шабунин « Алгебра и начала математического анализа» 10 и 11 класс. Дидактические материалы. Москва. «Просвещение. 2012 г
7. 6. Г.И. Григорьева. Алгебра 11 класс 1 и 2 часть « Поурочные планы». Волгоград., Издательство» Учитель», 2004 г
8. 7. Л.И. Звавич « Алгебра и начала анализа». Разноуровневые контрольные работы, Москва

« Экзамен» , 2012 г

**Учебно-методическое обеспечение обучения**

**Список литературы:**

1. Учебник: «Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 15 изд.-М.: Просвещение, 2012 г
2. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2011.
3. Алгебра и математический анализ, под редакцией Н. Я. Виленкина, - М. Просвещение, 2012.
4. Алгебра и начала анализа: учебник для 10кл. общеобразовательных учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2012
5. Алгебра и начала анализа: учебник для 11кл. общеобразовательных учреждений/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2011
6. Программа курса математики для общеобразовательной школы «Математика 5-11кл.» Г.К.Муравин, О.В.Муравина.Дрофа. 2011г.
7. Бурмистрова Т. А. Алгебра и начала математического анализа. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11классы. – М.: Просвещение, 2009.
8. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б. М. Ивлев, С. М. Саакян, С. И. Шварцбурд. — М.: Просвещение, 2003.
9. Задачи по алгебре и началам анализа: пособие для учащих¬ся 10—11 кл. общеобразоват. учреждений / С. М. Саакян, А. М. Гольдман, Д. В. Денисов. — М.: Просвещение, 2003.
10. Карп А. П. Сборник задач по алгебре и началам анализа: учеб.пособие для 10—11 кл. с углубл. изуч. математики. — М.: Просвещение, 1999.
11. Алгебра и начала анализа: учеб.для 11 кл. общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Ре¬шетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2013.
12. Алгебра для 9 класса: учеб.пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики / Н. Я. Виленкин, Г. С. Сурвилло, А. С. Симонов, А. И. Кудрявцев; под ред. Н. Я. Виленкина. — М.: Просвещение, 2011.
13. Алгебра и начала анализа: учеб.для 10 кл. общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2003.
14. Алгебра и начала анализа в 9—10 классах: пособие для учителя / JI. О. Денищева, Ю. П. Дудницын, Б. М. Ивлев и др. — М.: Просвещение, 2011.
15. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.- 4-е изд., испр. – М.: Илекса. - 2013.
16. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 11 класс. : Методическое пособие / Л.И Звавич, Л.Я Шляпочник, Б.В. Козулин. – М.: Дрофа, 2012.

**интернет-ресурсы**

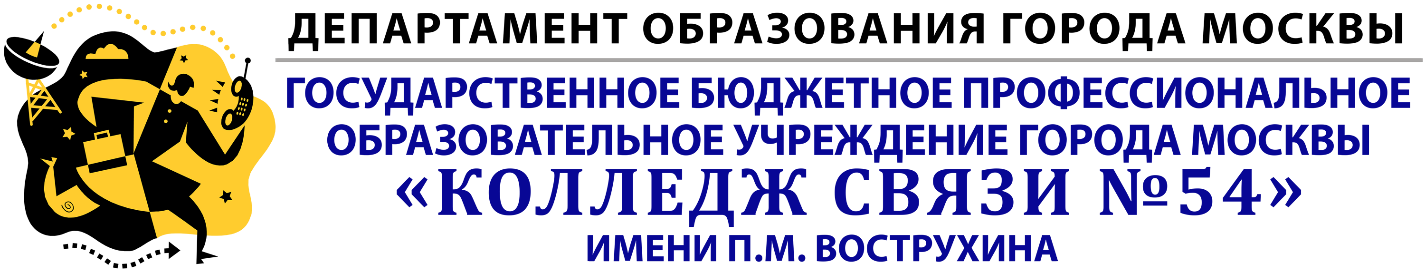
1. www. [edu](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2Findex.php) - "Российское образование"Федеральный портал.

2. www. [school.edu](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.mathvaz.ru%2F)  
5. [www.it-n.ru"Сеть творческих учителей"](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.it-n.ru%2F)

6. www .[festival.1september.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F)Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"



**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

на 2015-2016уч.год

Предмет «**Математика»**

Класс**10**

Преподаватель Т.В. Балакший

Составлен на основании рабочей программы, утвержденной руководителем отдела общеобразовательной подготовки М.И. Вдовиной ГБПОУ КС №54 имени П.М. Вострухина в 2015 г.

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии гуманитарных дисциплин

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ )

(ПОДПИСЬ)

2015

№ **п/п**

**Дата**

**Тема урока**

**Вид занятия**

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Вид контроля**

**Домашнее задание**

**Повторение курса основной школы ( 4 часов)**

1

04.09

Тождественные преобразования алгебраических выражений.

Урок повторения и ознакомления

Формулы сокращённого умножения и деления; определение и свойства степени; действия над степенями.

Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений

фронтальный

дидактический материал

2

04.09

Уравнения с одним неизвестным. Системы уравнений.

Урок повторения и ознакомления

Понятие уравнения с одним неизвестным;

определение целых рациональных уравнений. Способы решения систем уравнений: сложения, подстановки, графический.

Решать целые рациональные уравнения. Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными различными способами.

фронтальный

дидактический материал

3

07.09

Функции

Урок повторения и ознакомления

Определение и основные свойства функций; основные элементарные функции, их свойства и графики. Применять на практике ЗУН по данной теме.

тест

дидактический материал

4

07.09

***Входная контрольная работа № 1.***

Урок контроля

См. урок 1-4

Индивидуальный

**Действительные числа(12 часов)**

5

11.09

Целые и рациональные числа. Действительные числа.

Урок изучения нового материала

Определение натуральных, целых, рациональных чисел;

Определение периодической дроби. Иметь представление об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа.

Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их

Мультимедийная лекция

§2 , Дидактический материал ЕГЭ

6

11.09

Целые и рациональные числа. Действительные числа.

Комбинированный урок

Определение натуральных, целых, рациональных чисел;

Определение периодической дроби. Иметь представление об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа.

Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их

Фронтальный опрос

§2 , № 9 (5,6) № 11, № 12

7

14.09

Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.

Комбинированный урок

Какая прогрессия называется геометрической; что такое бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; формулу суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.

Применять формулу суммы бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия при решении задач

Тест

§3, стр. 11

8

14.09

Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.

Комбинированный урок

Какая прогрессия называется геометрической; что такое бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; формулу суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.

Применять формулу суммы бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия при решении задач

Фронтальный опрос

№ 4. № 17

9

18.09

Арифметический корень натуральной степени.

Комбинированный урок

Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства.

Применять свойства арифметического корня натуральной степени при решении задач

Математический диктант.

§4, стр 17

10

18.09

Арифметический корень натуральной степени.

Комбинированный урок

Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства.

Применять свойства арифметического корня натуральной степени при решении задач

С/р

№ 32(4,5), № 47 (5,6), №49(3,4), № 51 (3,4)

11

21.09

Степень с рациональным и действительным показателем.

Урок изучения нового материала

Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней.

Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем

Фронтальный опрос

§5, стр 24

12

21.09

Степень с рациональным и действительным показателем.

Комбинированный урок

Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней.

Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем.

Работа в парах с взаимопроверкой

№ 60(3,4), № 76

13

25.09

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Фронтальный опрос

№ 87, № 96 (5,6)

14

25.09

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

С/р

№97 (5,6), № 105

15

28.09

Подготовка к контрольной работе № 2 по теме: «Действительные числа»

Урок обобщения и систематизации

Определение натуральных, целых, рациональных чисел; Определение периодической дроби. Иметь представление

об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями.

Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их.

консультация

Стр. 37 «Проверь себя»

16

28.09

***Контрольная работа***

№ ***2 по теме:***

***«Действительные числа»***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См. урок 5-15

Индивидуальный

**Степенная функция (16 часов)**

17

02.10

Степенная функция, её свойства и график при четном показателе.

Комбинированный урок

Свойства и графики различных случаев степенной функции.

Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции.

Устный опрос

§6, стр 39

18

02.10

Степенная функция, её свойства и график при нечетном показателе.

Комбинированный урок

Свойства и графики различных случаев степенной функции.

Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции.

Фронтальный опрос

§6, стр 40 Дидактический материал ЕГЭ

19

05.10

Степенная функция, её свойства и график при отрицательном показателе.

Комбинированный урок

Свойства и графики различных случаев степенной функции.

Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции.

С.р.

§6, стр 42

№129(5.6

20

05.10

Взаимно обратные функции.

Комбинированный урок

Определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции.

Строить график функции, обратной данной

Фронтальный опрос

§7, стр 47

№132(5.6), №136 (3,4)

21

09.10

Равносильные уравнения.

Комбинированный урок

Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств.

Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств.

Фронтальный опрос

§8, стр 54

№142, 147

22

09.10

Равносильные неравенства.

Комбинированный урок

Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств.

Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств.

Устный опрос

№143, № 149(1)

23

12.10

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств.

Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

24

12.10

Иррациональные уравнения.

Комбинированный урок

Определение иррационального уравнения; свойство.

Решать иррациональные уравнения.

Фронтальный опрос

§9, стр 60

25

16.10

Иррациональные уравнения.

Комбинированный урок

Определение иррационального уравнения; свойство.

Решать иррациональные уравнения.

Фронтальный опрос

№ 153, 154 (2,4) 156 (2,4)

26

16.10

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение иррационального уравнения; свойство.

Решать иррациональные уравнения.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

27

19.10

Иррациональные

неравенства.

Комбинированный урок

Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства.

Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика.

Фронтальный опрос

§10, стр 63

28

19.10

Иррациональные

неравенства.

Комбинированный урок

Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства.

Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика.

Фронтальный опрос

№ 167 (7,8), № 168, 169 (5,6)

29

23.10

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства.

Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика.

тест

Дидактический материал ЕГЭ

30

23.10

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства.

Решать иррациональные неравенства по алгоритму и с помощью графика.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

31

26.10

Подготовка к контрольной работе

№ 4

по теме: "Степенная функция"

Урок обобщения и систематизации

См.уроки 17-30

консультация

Стр. 70 «Проверь себя»

32

26.10

***Контрольная работа***

№ ***4 по теме:***

***"Степенная функция"***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См.уроки 17-30

Индивидуальный

**Показательная функция (16часов)**

33

30.10

Показательная функция, её свойства и график.

Урок изучения нового материала

Определение показательной функции, три основных свойства показательной функции.

Строить график показательной функции

Фронтальный опрос

§11, стр. 72

Дидактический материал

34

30.10

Показательная функция, её свойства и график.

Комбинированные уроки

Определение показательной функции, три основных свойства показательной функции.

Строить график показательной функции

Фронтальный опрос

Дидактический материал

35

02.11

Простейшие показательные уравнения.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений.

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений повышенного уровня сложности.

Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом

С.р.

§12, стр. 75

№ 210(5,6), № 215

36

02.11

Показательные уравнения сводимые к квадратным.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений сводимых к квадратным.

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений повышенного уровня сложности.

Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом

Фронтальный опрос

№ 213 (4), № 223 (5,6)

37

06.11

Показательные уравнения повышенного уровня сложности.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений повышенного уровня сложности.

Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом

Фронтальный опрос

№ 217 (2,4), № 218,222 (1,2)

38

06.11

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений повышенного уровня сложности.

Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом

тест

Дидактический материал ЕГЭ

39

09.11

Простейшие показательные неравенства.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений различными способами

Фронтальный опрос

§12, стр. 77

№ 231 (2,4)

40

09.11

Показательные неравенства сводимые к квадратным.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений различными способами.

Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом

Фронтальный опрос

№ 233 (2,4)

№ 234

41

13.11

Показательные неравенства повышенного уровня сложности.

Комбинированные уроки

Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений различными способами.

Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом.

Фронтальный опрос

№ 232(2.4), № 39 (2,4)

42

13.11

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений различными способами.

Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

43

16.11

Системы показательных уравнений и неравенств.

Комбинированные уроки

Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств.

Решать системы показательных уравнений и неравенств

Фронтальный опрос

§14, стр. 84

44

16.11

Системы показательных уравнений и неравенств.

Комбинированные уроки

Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств.

Решать системы показательных уравнений и неравенств

Фронтальный опрос

№ 240 (3,4), № 241 (2)

45

20.11

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств.

Решать системы показательных уравнений и неравенств

Фронтальный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

46

20.11

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств.

Решать системы показательных уравнений и неравенств

Работа в парах с взаимопроверкой

Дидактический материал ЕГЭ

47

23.11

Подготовка к контрольной работе

№ 5 по

теме: "Показательная функция"

Урок обобщения и систематизации

См. уроки 33-46

консультация

Стр. 88 «Проверь себя»

48

23.11

***Контрольная работа***

№ ***5 по теме:***

***"Показательная функция"***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См. уроки 33-46

Индивидуальный

Зад.по карточкам.

**Логарифмическая функция (18 часов)**

49

27.11

Логарифмы.

Комбинированные уроки

Определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество.

Выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы

Фронтальный опрос

§15, стр. 90

50

27.11

Вычисление логарифмов.

Комбинированные уроки

Определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество.

Выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы

Фронтальный опрос

№ 279, 280

51

30.11

Свойства логарифмов.

Комбинированные уроки

Свойства логарифмов.

Применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы

.

Фронтальный опрос

§16, стр. 94

52

30.11

Свойства логарифмов.

Комбинированные уроки

Свойства логарифмов.

Применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы

Устный опрос

№ 290 (2,4),№ 291(2,4), № 296 (2,4), № 298 (4)

53

04.12

Тождественные преобразования логарифмов.

Комбинированные уроки

Свойства логарифмов.

Применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы

С.р.

№ 384

54

04.12

Десятичные и натуральные логарифмы.

Комбинированные уроки

Обозначение десятичного и натурального логарифма;

ознакомиться с таблицей Брадиса.

Находить значения

десятичных и натуральных логарифмов по таблицам Брадиса и с помощью МК

Фронтальный опрос

§17, стр. 96

55

07.12

Десятичные и натуральные логарифмы.

Комбинированные уроки

Обозначение десятичного и натурального логарифма;

ознакомиться с таблицей Брадиса.

Находить значения десятичных и натуральных логарифмов по таблицам Брадиса и с помощью МК

Фронтальный опрос

№ 305, 306

56

07.12

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Комбинированные уроки

Вид логарифмической функции, её основные свойства.

Строить график логарифмической функции с данным основанием, использовать свойства логарифмической функции при решении задач

Устный опрос

§18, стр. 100

57

11.12

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Комбинированные уроки

Вид логарифмической функции, её основные свойства.

Строить график логарифмической функции с данным основанием, использовать свойства логарифмической функции при решении задач

С.р.

№ 331 (1,2,3,4), № 333

58

11.12

Логарифмические уравнения.

Комбинированные уроки

Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений

Решать простейшие

логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений.

Устный опрос.

§19, стр. 105

№ 340

59

14.12

Решение задач.

Урок совершенствования ЗУН

Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений.

Решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

60

14.12

Логарифмические уравнения сводимые к квадратным.

Комбинированные уроки

Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений сводимых к квадратным.

Решать простейшие

логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений

Фронтальный опрос

№379, 380

61

18.12

Решение задач повышенной сложности.

Урок совершенствования ЗУН

Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений повышенной сложности.

Решать простейшие

логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

62

18.12

Логарифмические

неравенства.

Комбинированные уроки

Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств.

Решать простейшие

логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств

Фронтальный опрос

§20, стр. 109

63

21.12

Логарифмические

неравенства.

Комбинированные уроки

Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств.

Решать простейшие

логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств

Фронтальный опрос

№355(2,4,6), №360(2,4,6)

№361(2,4,6)

64

21.12

Решение задач.

Урок совершенствования ЗУН

Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств.

Решать простейшие

логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

65

25.12

Подготовка к контрольной работе

№ 7 по теме:

"Логарифмическая функция"

Урок обобщения и систематизации

См.уроки 49-64

Консультация

Стр. 114 «проверь себя»

66

25.12

***Контрольная работа***

№ ***6 по теме:***

***"Логарифмическая функция"***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См.уроки 49-64

Индивидуальный

Зад.по карточкам

**Тригонометрические формулы (24 часа)**

67

Радианная мера угла.

Урок изучения нового материала

Определение угла в один радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот.

Пользоваться формулами перевода, вычислять длину дуги и площадь кругового сектора.

Фронтальный опрос

§21, стр. 117

№410,411

68

Поворот точки вокруг начала координат.

Комбинированный урок

Понятие «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат. Находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом P(1;0)

На заданный угол, находить углы поворота точки P(1;0), чтобы получить точку с заданными координатами.

Фронтальный опрос

§22, стр. 121

№426

69

Определение синуса, косинуса и тангенса угла.

Комбинированный урок

Определение синуса, косинуса и тангенса угла.

Находить значения синуса, косинуса и тангенса угла по

таблицам Брадиса и с помощью МК; табличные значения.решать уравнения sinx=0,sin x=1, sin x=-1,cos x=0, cos x=1,

cosx=-1

Устный опрос

§23, стр. 126

70

Определение синуса, косинуса и тангенса угла.

Комбинированный урок

Определение синуса, косинуса и тангенса угла.

Находить значения синуса, косинуса и тангенса угла по

таблицам Брадиса и с помощью МК; табличные значения.решать уравнения sinx=0,sin x=1, sin x=-1,cos x=0, cos x=1,

cosx=-1

С.р.

№ 435 (2,4), № 437,№ 438

71

Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.

Комбинированный урок

Какие знаки имеют

синус, косинус и тангенс в различных четвертях

Фронтальный опрос

§24, стр. 132

72

Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.

Комбинированный урок

Какие знаки имеют синус, косинус и тангенс в различных четвертях.

Определять знак числа

αsin, αcos и αtg при заданном значении α

Фронтальный опрос

№ 447

73

Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.

Комбинированный урок

Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом.

Определять знак числа

αsin, αcos и αtg при заданном значении α

тест

§25, стр. 135

74

Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.

Комбинированный урок

Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом.

Применять формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла при решении задач.

С.р.

№459

75

Тригонометрические тождества.

Комбинированный урок

Какие равенства называются тождествами, какие способы используются при доказательстве тождеств.

Применять изученные формулы при доказательстве тождеств

Фронтальный опрос

§26, стр. 139

76

Тригонометрические тождества.

Комбинированный урок

Какие равенства называются тождествами, какие способы используются при доказательстве тождеств

Применять изученные формулы при доказательстве тождеств

Устный опрос

№ 465, № 466

77

Синус, косинус и тангенс углов α и -α.

Комбинированный урок

Формулы sin(-α)= - sinα ,cos(-α)=cos,tg(-α)=-αtg.

Находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрицательных углов.

Фронтальный опрос

§27, стр. 142

№ 475

78

Синус, косинус и тангенс углов α и -α.

Комбинированный урок

Формулы sin(-α)= - sinα ,cos(-α)=cos,tg(-α)=-αtg.

Находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрицательных углов.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

79

Формулы сложения.

Комбинированный урок

Формулы сложения

сos(α) и другие.β+

Выводить формулы двойного угла и применять их на практике

Фронтальный опрос

§28, стр. 144

80

Формулы сложения.

Комбинированный урок

Формулы сложения

сos(α) и другие.β+

Выводить формулы двойного угла и применять их на практике

Устный опрос

№ 485, № 488, № 492 (2)

81

Синус, косинус и тангенс двойного угла.

Комбинированный урок

Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла.

Выводить формулы сложения и применять их на практике

Фронтальный опрос

§29, стр. 149

№ 500(2,4)

82

Синус, косинус и тангенс двойного угла.

Комбинированный урок

Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла.

Выводить формулы сложения и применять их на практике

С.р.

№ 501(2,4)

№ 502(2,4)

№ 510(1,2)

83

Синус, косинус и тангенс половинного угла.

Комбинированный урок

Формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса;

Формулы, выражающие αsin, αcos и

αtg через tg (α/2).

Выводить формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса; применять их на практике

Фронтальный опрос

§30, стр. 152

№ 514(2,4)

84

Синус, косинус и тангенс половинного угла.

Комбинированный урок

Формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса;

Формулы, выражающие αsin, αcos и

αtg через tg (α/2).

Выводить формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса; применять их на практике

Устный опрос

№ 516, 518(5,6)

85

Формулы приведения.

Комбинированный урок

, сводятся к значениям для острых углов; правила записи формул приведения.°Значения тригонометрических функций углов, больших 90

Применять формулы приведения при решении задач

Устный опрос

§31, стр. 156

№528, 532

86

Формулы приведения.

Комбинированный урок

, сводятся к значениям для острых углов; правила записи формул приведения.°Значения тригонометрических функций углов, больших 90

Применять формулы приведения при решении задач

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

87

Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов.

Комбинированный урок

Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов.

Применять формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов на практике

Фронтальный опрос

§32, стр. 161

№ 538

88

Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов.

Комбинированный урок

Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов.

Применять формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов на практике

Устный опрос

№551, 554

89

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

См. уроки 80-88

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

90

Подготовка к контрольной работе

№ 8 по теме:

«Тригонометрические формулы «

Урок обобщения и систематизации

См. уроки 86-88

консультация

Стр. 166, «проверь себя»

91

***Контрольная работа***

№ ***7 по теме: «Тригонометрические формулы»***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См. уроки 86-88

Индивидуальный

Зад по карточкам

**Тригонометрические уравнения (18 часов)**

92

Уравнение cos х=а.

Комбинированный урок

Определение арккосинуса числа, формулу решения уравнения cos х=а, частные случаи решения уравнения

(cos х=1, cos х=-1,cos х=0).

Решать простейшие тригонометрические уравнения вида

cos х=а

Фронтальный опрос

§33, стр. 168

93

Уравнение cos х=а.

Комбинированный урок

Определение арккосинуса числа, формулу решения уравнения cos х=а, частные случаи решения уравнения

(cos х=1, cos х=-1,cos х=0).

Решать простейшие тригонометрические уравнения вида

cos х=а

Фронтальный опрос

№459(2,4),

№571(3),

№572(3). №573(3)

94

Уравнение sinх=а.

Комбинированный урок

Определение арксинуса числа, формулу решения уравнения sin х=а, частные случаи решения уравнения

(sin х=1, sin х=-1,sin х=0)

Решать простейшие тригонометрические уравнения вида

sin х=а

С.р.

§34, стр. 173

95

Уравнение sinх=а.

Комбинированный урок

Определение арксинуса числа, формулу решения уравнения sin х=а, частные случаи решения уравнения

(sin х=1, sin х=-1,sin х=0)

Решать простейшие тригонометрические уравнения вида

sin х=а

Устный опрос

№589-591(3)

96

Уравнение tg х=а.

Комбинированный урок

Определение арктангенса числа, формулу решения уравнения tg х=а.

Применять формулу решения уравнения

tg х=а для решения уравнений

Фронтальный опрос

§35, стр. 179

97

Уравнение tg х=а.

Комбинированный урок

Определение арктангенса числа, формулу решения уравнения tg х=а.

Применять формулу решения уравнения

tg х=а для решения уравнений

Фронтальный опрос

№612

98

Решение тригонометрических уравнений первого типа.

Комбинированный урок

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения

С.р.

§36, стр. 184

№625

99

Решение тригонометрических уравнений II типа.

Комбинированный урок

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения

Фронтальный опрос

№660,662

100

Решение тригонометрических уравнений III типа.

Комбинированный урок

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения.

Фронтальный опрос

№655,669

101

Решение задач

Урок совершенствования ЗУН

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения.

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

102

Решение задач повышенной сложности.

Урок совершенствования ЗУН

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения.

Устный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

103

Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Комбинированный урок

Алгоритм решения

простейших тригонометрических неравенств.

Фронтальный опрос

§37, стр. 194

104

Решения простейших тригонометрических неравенств графически.

Комбинированный урок

Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств.

Решать простейшие тригонометрические неравенства с помощью графика.

Тест

№652-653

105

Решения простейших тригонометрических неравенств на тригонометрическом круге.

Комбинированный урок

Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств.

Решать простейшие тригонометрические неравенства с помощью графика.

Устный опрос

Дидактический материал

106

Решения простейших тригонометрических неравенств на тригонометрическом круге.

Урок совершенствования ЗУН

Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств.

Решать простейшие тригонометрические

Неравенства на тригонометрическом круге.

С.р.

Дидактический материал

107

Решение задач повышенной сложности.

Урок совершенствования ЗУН

Уметь выбирать правильный алгоритм решения задач.

Фронтальный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

108

Подготовка к контрольной работе

№ 10 по теме:

"Тригонометрические уравнения ".

Урок обобщения и систематизации

См. уроки 100-108

Фронтальный опрос

Стр.198 «проверь себя»

109

***Контрольная работа***

№ ***8 по теме: «Тригонометрические уравнения»***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

См. уроки 100-108

Индивидуальный

Зад по карточкам

**Тригонометрические функции (9часов)**

110

Область определения и множество значений тригонометрических функций.

Комбинированный урок

Понятия области определения и множества значений тригонометрических функций.

Находить ООФ и множество значений функции

Устный опрос

§38, стр. 201

№ 691-692

111

Четность и нечетность. Периодичность

Комбинированный урок

Понятия: четность и нечетность. Периодичность.

Определять четность и нечетность , доказывать периодичность и определять период

Фронтальный опрос

§39, стр. 204

№ 700

112

Функция у=cosx и ее график.

Комбинированный урок

Понятие и свойства функции.

Применять св-ва и строить график

Фронтальный опрос

§40, стр. 208

№ 713

113

Функция у=sinx и ее график.

Комбинированный урок

Понятие и свойства функции.

Применять св-ва и строить график

С.р.

§41, стр. 213

№725

114

Функция у=tgx и ее график.

Комбинированный урок

Понятие и свойства функции.

Применять св-ва и строить график

Фронтальный опрос

§42, стр. 217

№740

115

Обратные тригонометрические функции.

Комбинированный урок

Понятие и свойства функции.

Применять св-ва и строить график

С.р.

§43, стр. 223

№752-753

116

Повторение и обобщение по теме : « Тригонометрические функции».

Урок обобщения и систематизации

Понятие и свойства тригонометрических функций .

Применять св-ва и строить график

Фронтальный опрос

№760

Повторение и обобщение по теме : « Тригонометрические функции».

Урок обобщения и систематизации

Понятие и свойства тригонометрических функций.

Применять св-ва и строить график

С.р.

Стр.228 «проверь себя»

117

***Контрольная работа № 9 по теме «Тригонометрические функции»***

Уроки контроля и коррекции ЗУН

Понятия области определения и множества значений тригонометрических функций

Индивидуальный

Зад по карточкам

**Повторение (19 часов)**

118

Действительные числа.

Урок обобщения и систематизации

Понятие уравнения с одним неизвестным;

определение целых рациональных уравнений. Способы решения систем уравнений: сложения, подстановки, графический.

Решать целые рациональные уравнения. Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными различными способами.

Фронтальный опрос

Задание по карточкам.

119

Решение задач.

Урок обобщения и систематизации

Понятие уравнения с одним неизвестным;

определение целых рациональных уравнений. Способы решения систем уравнений: сложения, подстановки, графический.

Решать целые рациональные уравнения. Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными различными способами.

Математический диктант

Задание по карточкам.

120

Степенная функция.

Урок обобщения и систематизации

Понятия степенной функции, иррациональных уравнений и неравенств.

Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства разного уровня сложности.

Фронтальный опрос

№1055-1056

121

Решение задач.

Урок обобщения и систематизации

Понятия степенной функции, иррациональных уравнений и неравенств.

Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства разного уровня сложности.

С.р.

№1069

122

Показательная функция

Урок обобщения и систематизации

Знать: показательная функция, показательные уравнения.

Уметь решать показательные уравнения различными способами.

Фронтальный опрос

№1062-1164

123

Решение задач.

Урок обобщения и систематизации

Знать: показательная функция, показательные уравнения.

Уметь решать показательные уравнения различными способами.

С.р.

№1171

124

Логарифмическая функция.

Урок обобщения и систематизации

Знать: логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства.

Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства различными способами.

Фронтальный опрос

№1168-1169

125

Решение задач.

Урок обобщения и систематизации

Знать: логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства.

Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства различными способами.

С.р.

№1145

126

Тригонометрические формулы и уравнения.

Урок обобщения и систематизации

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения.

Фронтальный опрос

№1180-1182

127

Решение задач.

Урок обобщения и систематизации

Некоторые виды тригонометрических уравнений.

Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения.

С.р.

№1183

128

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

Фронтальный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

129

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

130

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

Фронтальный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

131

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

тест

Дидактический материал ЕГЭ

132

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

133

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

Фронтальный опрос

Дидактический материал ЕГЭ

134

Решение задач из банка ЕГЭ

Урок совершенствования ЗУН

См.уроки 1-117

С.р.

Дидактический материал ЕГЭ

135

***Итоговая контрольная работа № 10***

Урок контроля и коррекции ЗУН

См.уроки 1-117

Зад.по карточкам.

Дидактический материал ЕГЭ

136

Анализ и обобщение.

Уроки коррекции ЗУН(ов)

См.уроки 1-117

Использованные источники:

* Федеральный компонент государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.
* Программа (для общеобразовательных учреждений): Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. «Просвещение», 2011г.
* Программа по алгебре и началам математического анализа. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение», 2011г.
* Учебник: «Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 15 изд.-М.: Просвещение, 2013г.
* А.Н Рурукин. « Алгебра и начала анализа» . 10 и 11 класс. Контрольно- измерительные материалы. Москва «ВАКО», 2012 г.
* М.Н. Шабунин « Алгебра и начала математического анализа» 10 и 11 класс. Дидактические материалы. Москва. «Просвещение. 2012 г
* Г.И. Григорьева. Алгебра 11 класс 1 и 2 часть « Поурочные планы». Волгоград., Издательство» Учитель», 2004 г
* Л.И. Звавич « Алгебра и начала анализа». Разноуровневые контрольные работы, Москва

« Экзамен» , 2012 г