Кочурова Екатерина Игоревна учитель МКОУ СОШ села Синегорье Нагорского района Кировской области.

**Рабочая программа учебного курса по математике для 11-го класса.**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Математика 5-11 кл.- М.: Дрофа, 2009).

 Учебник «Алгебра и начала математического анализа», авторы А. Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П.Дудницин, Б.М.Ивлев, С.И.Шварцбурд Просвещение, 2008.,и учебник «Геометрия 10-11», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М.: Просвещение, 2008.

 Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.). Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

 В задачи обучения математики входит:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 11-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. Важное место занимает изучение показательной и логарифмической функций и их свойств. Формируются умения решать иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Вводится понятие первообразной и интеграла.

Программой отводится на изучение математики по 5 уроков в неделю, что составляет 175 часов в учебный год. Из них контрольных работ 10 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Первообразная и интеграл» 1 час, «Обобщение понятия степени» 1 час, «Показательная функция» 1 час, «Логарифмическая функция» 1 час», « Производная показательной и логарифмической функций» 1 час, «Метод координат в пространстве» 2 часа, «Цилиндр, конус, шар» 1 час, «Объемы тел» 2 часа.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся , улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде ЕГЭ.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождение материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

Для развития устойчивого интереса к учебному процессу, уроки математики интегрируются с уроками информатики. Некоторые разделы алгебры закрепляются посредством тестов на ПК.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

В результате изучения курса математики 11-го класса учащиеся должны 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;

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

*-* 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;

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

*-* 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;

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

- 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 графическим методом;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

 - для построения и исследования простейших математических моделей;

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

* Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* Анализировать в простейших случаях взаимное расположение в пространстве;
* Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов);
* Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
* Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* Для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование раздела программы*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания образования*** | ***Требования к уровню подготовки обучающихся*** | ***Вид кон-троля*** | ***Элементы доп-ного содержания*** | ***Дата проведения урока*** |
| ***план*** | ***факт*** |
| I-4 | **Повторение: производная и ее применение** | Производная, правила вычислений производнойПрименение производной к исследованию функций | 4 | КУУПЗУКУ УПЗУ | Касательная к графику функции. Понятие о производной, ее геометрический и механический смысл. Правила дифференцирования суммы, произведения, частного, степениСхема исследования функции с помощью производной. | Уметь находить производные функций.Уметь находить производную сложной функции.Уметь находить производные тригонометрических функцийУметь исследовать функцию по схеме и строить график функции. | ФОИРДФОИРД |  |  |  |
|  | **Первообразная и интеграл** |  | 1 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5-6 | Определение первообразной. | 2 | КУУПЗУ | Дифференци­рование, первообраз­ная. | Иметь представле­ние о понятии пер­вообразной.Уметь находить первообразные для | ФОИРД | Раздаточный дифферен­цированный материал |  |  |
| 7-8 | Основное свойство первообразной. | 2 | УОНМ УЗИМ | Вид первообразной, график первообразной, таблица первообразных | **Знать** применение первообразной **Уметь:**- находить график первообразной, проходящей через заданную точку.- участвовать в диалоге, понимать точку зрения собе­седника, подбирать аргументы для отве­та на поставленный вопрос, приводить примеры. | ФОИРД |  |  |  |
| 9-11 | Три правила нахождения первообразных | 3 | КУ УОНМУПЗУ | Первообразная суммы, разности. Первообразная функции с постоянным множителем. Первообразная сложной функции. | **Знать** понятие первообразной суммы. Разности.**Уметь:**- вычислить первообразную от суммы, разности функций;-вычислять первообразную от функции с множителем;- воспринимать устную речь, уча­ствовать в диалоге, записывать глав­ное, приводить примеры. | ФОИРДПР |  |  |  |
| 12-13 | Площадь криволинейной трапеции. | 2 | КУ УОНМ  | Криволинейная трапеция | **Знать** таблицу интегралов.**Уметь:**- строить графики функций;- вычислять площадь криволинейной трапеции.- вести диалог, аргументировано отвечать на постав­ленные вопросы | ФО ИРД |  |  |  |
| 14-15 | Формула Ньютона- Лейбница. | 2 | КУ УОНМ | Интеграл функции, знак интеграла, подинтегральная функция, верхний и нижний пределы интегрирования, формула Ньютона- Лейбница. | **Знать** формулу Ньютона - Лейбница. **Уметь**  вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона - Лейбница. | ФО, СР,ИРД |  |  |  |
| 16-18 | Повторение теории и решение задач | 3 | УЗИМ  |  |  | ФОИРДПР |  |  |  |
| 19 | КР №1 по теме: «**Первообразная и интеграл**» | 1 |  |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | КР №1 |  |  |  |
|  | ***Координаты точки и координаты вектора*** |  | *7* |  |  |  |  |  |  |  |
| *20* | *Прямоугольная система координат в пространстве.* | *1* | *УОНМ* |  | *Уметь находить координаты вектора, длину вектора. Выполнять сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число.* | *ФО* |  |  |  |
|  |  |
| *21-22* | *Координаты вектора.* | *2* | *УОНМ**УЗИМ*  |  | *ИРД**ПР* |  |  |  |
| *23* | *Связь между координатами векторов и координатами точек.* | *1* | *УОНМ* |  | *ФО* |  |  |  |
| *24-25* | *Простейшие задачи в координатах.* | *2* | *КУ УПЗУ* |  | *Уметь находить координаты середины отрезка, длину отрезка.* | *ФО, СР,ИРД* |  |  |  |
| *26* | *КР №2 по теме: «Координаты точки и координаты вектора»* | *1* |  |  | *-уметь применять полученные знания по теме в комплексе* | *КР №2* |  |  |  |
|  | **Обобщение понятия степени** |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27-28 | Корень n-ой степени и его свойство. | 2 | УОНМУПЗУ | Корень n -степени из неотрица­тельного чис­ла, извлече­ние корня, подкоренное выражение, показатель корня, ради­кал | **Иметь** представле­ние об определении корня п-степени, его свойствах. **Уметь:**- выполнять преоб­разования выраже­ний, содержащих радикалы, решать простейшие уравне­ния, содержащие корни п-степени;- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию**.** | ФО ИРД |  |  |  |
| 29-32 | Иррациональные уравнения. | 4 | КУ УОНМУПЗУ |  | **Уметь:**- решать иррациальные уравнения - использовать для решения познава­тельных задач справочную лите­ратуру;- проводить срав­нительный анализ, сопоставлять, рас­суждать. | ФО ИРДПР | Иллюстра­ции на доске, сборник задач |  |  |
| 33-36 |  Степень с рациональным показателем. | 4 | КУ УОНМУПЗУ | Определение степени, свойства степени. | **Знать** определение степени. **Уметь:**- вычислять степени; преобразовывать выражения, содержащие степени.-находить необ­ходимую информа­цию из учебно-научных текстов;- воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры. | ФО ИРДПР | Дифферен­цированный материал |  |  |
| 37 | КР №3 по теме: «**Обобщение понятия степени**» | 1 |  |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | КР №3 |  |  |  |
|  | ***Скалярное произведение векторов******Движения*** |  | *8* |  |  |  |  |  |  |  |
| *38-39* | *Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.* | *2* | *УОНМ**КУ*  |  | *Уметь находить скалярное произведение векторов, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью* | *ФО* *ИРД* |  |  |  |
| *40* | *Вычисление углов между прямыми и плоскостями.* | *1* | *КУ*  |  | *Уметь находить скалярное произведение векторов, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью* | *Текущий*  |  |  |  |
| *41-42* | *Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.* | *2* | *УОНМ* |  |  | *Тест (10мин)* |  |  |  |
| *43-44* | *Повторение теории, решение задач.* | *2* | *УПЗУ* |  |  | *МД №1**ДМ* |  |  |  |
| *45* | *КР № 4 по теме «****Скалярное произведение векторов******Движения****».* | *1* |  |  | *-уметь применять полученные знания по теме в комплексе* | *КР №4* |  |  |  |
|  | **Показательная функция** |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 46-48 | Показательная функция | 3 | УОНМУПЗУ | Формула, график показательной функции, ее свойства. | **Знать** определение показательной функции.**Уметь:**- определять свойства различных показательных функций;- строить графики показательных функций;- исследовать графики показательных функций;- воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано рассуждать и обобщать, приводить примеры. | Текущий | Сборник задач, тетрадь с конспектами. |  |  |
| 49-52 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 4 | УОНМКУ УПКЗ | Показательные уравнения, их корни, неравенства и системы уравнений. | **Знать** понятие о показательных уравнениях и неравенствах.**Уметь** работать с учебником, отби­рать и структури­ровать материал. | ФО ИРДСР | Опорные конспекты учащихся |  |  |
| 53 | Повторение теории и решение задач | **1** | КУ |  |  | ФО |  |  |  |
| 54 | КР № 5 по теме «**Показательная функция**». | 1 |  |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | КР №5 |  |  |  |
|  | ***Цилиндр, конус, шар*** |  | *15* |  |  |  |  |  |  |  |
| *55-57* | *Понятие цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.* | *3* | *КУ УПЗУ УОНМ* |  | *Знать формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра, определение цилиндра, как тела вращения.* | *ФО**ПР* |  |  |  |
| *58-60* | *Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.**Усеченный конус.* | *3* | *КУ УПЗУ УОНМ*  |  | *Знать формула площадей боковой и полной поверхностей полного и усеченного конуса.* | *ИРД,**ИРК,**ПР*  |  |  |  |
| *61* | *Сфера и шар. Уравнение сферы.* | *1* | *УОНМ* |  | *Знать определение сферы и шара, 3 случая взаимного расположения сферы и плоскости, уметь составлять уравнение сферы.* | *ФО* |  |  |  |
| *62* | *Взаимное расположение сферы и плоскости.* | *1* | *КУ* |  |  |  |  |  |
| *63* | *Касательная плоскость к сфере.* | *1* | *КУ*  |  | *УО* |  |  |  |
| *64* | *Площадь сферы.* | *1* |  *УПЗУ*  |  | *СР**(20мин)* |  |  |  |
| *65-68* | *Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение вопросов теории.* | *4* | *КУ**УОСЗ**УПЗУ* |  | *Уметь находить центр вписанной в многогранник и описанной около многогранника сферы. Решать задачи на комбинацию фигур.* | *МД* |  |  |  |
| *69* | *КР № 6 по теме «****Цилиндр, конус, шар****».* | *1* |  |  | *-уметь применять полученные знания по теме в комплексе* | *КР №6* |  |  |  |
|  | **Логарифмическая функция** |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 70-73 | Логарифмы и их свойства. | 4 | КУ  | Определение логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифма, график и свойства. | **Знать** понятие логарифма.**Уметь:**- вычислять логарифмы- собрать материал для сообщения по заданной теме**.** | СРДМ(20мин) |  |  |  |
| 74-77 | Логарифмическая функция. | 4 | УОСЗКУ | Формула, график логарифмической функции, ее свойства. | **Знать** определение логарифмической функции.**Уметь:**- определять свойства различных логарифмических функций;- строить графики логарифмических функций;- исследовать графики логарифмических функций;- воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано рассуждать и обобщать, приводить примеры. | ФОИРД |  |  |  |
| 78-83 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 6 | УОНМКУУОСЗУПЗУ | Логарифми­ческое урав­нение, потен­цирование, равносильные логарифмиче­ские уравне­ния, функ­ционально-графический метод, метод потенцирова­ния, метод введения но­вой перемен­ной, метод логарифми­рования | **Иметь** представле­ние о логарифмиче­ском уравнении. **Уметь** решать про­стейшие логариф­мические уравне­ния по определе­нию; уметь опреде­лять понятия, при­водить доказатель­ства**.** | ФОИРДПР  | Сборник за­дач, тетрадь с конспек­тами |  |  |
| 84 | Повторение теории и решение задач | **1** | КУ |  |  | ФО |  |  |  |
| 86 | КР № 7 по теме «**Логарифмическая функция**». | 1 |  |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | КР №7 |  |  |  |
|  | ***Объемы тел*** |  | *22* |  |  |  |  |  |  |  |
| *87* | *Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда* | *1* | *УОНМ* |  | *Знать формулы для вычисления объемов прямой призмы, прямоугольного параллелепипеда.* | *ИРД,* |  |  |  |
| *88-89* | *Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник* | *2* | *УОНМ**КУ* |  | *ФО* *ИРД**ПР*  |  |  |  |
| *90-92* | *Теорема об объёме прямой призмы и цилиндра.* | *3* | *КУ**УОНМ УПЗУ* |  | *Знать формулу объема цилиндра, прямой призмы, уметь решать задачи.* | *ФО* *СР**ИРД* |  |  |  |
| *93-94* | *Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.* | *2* | *УОНМ**КУ* |  | *Уметь вычислять объемы с помощью определенного интеграла. Уметь выводить формулы объемов конуса, усеченного конуса, пирамиды, наклонной призмы, использовать их при решении задач.* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *95-96* | *Объем пирамиды* | *2* | *УОНМ**КУ* |  | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *97-98* | *Объём конуса.* | *2* | *УОНМ**КУ* |  | *ФО*  |  |  |  |
| *99* | *Повторение теории, решение задач.* | *1* | *УОСЗ* |  | *СР* *ДМ**(2омин)* |  |  |  |
| *100* | *КР № 8 по теме «****Объемы тел****».* | *1* |  |  | *-уметь применять полученные знания по теме в комплексе* | *КР №8* |  |  |  |
|  | **Производная показательной и логарифмической функций** |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 101-104 | Производная показательной функции. Число е. | 4 | УОНМКУУПЗУ |  Число е, экспонента, формулы производных и первообразной. Определение, свойства показательной функции и ее график.  | **Уметь:-**находить функцию, обратную данной и строить ее график, вычислять производную и первообразную показательной функции и строить ее график;- работать с учеб­ником, отбиратьи структурировать материал;- отражать в пись­менной форме своих решений, рассуж­дать, выступать с решением пробле­мы, аргументиро­вано отвечать на вопросы собеседни­ков. | ФОИРД | Сборник тес­товых зада­ний |  |  |
| 105-108 | Производная логарифмической функции. | 4 | УОНМКУУПЗУ | Определение, свойства логарифмической функции и ее график, производная логарифмической функции. | **Уметь:**-вычислять производные логарифмической функции;- извлекать необхо­димую информацию из учебно-научных текстов. | ФО ИРДСР  |  |  |  |
| 109-110 | Степенная функция. | 2 | УОНМКУ | Определение и свойства степенной функции, ее графики, формулы производной. | **Уметь:**-строить графики степенных функций;- собрать материал для сообщенияпо заданной теме;- правильно оформлять работу, отражать в пись­менной форме свои решения, высту­пать с решением проблемы. | ФО ИРДСР  |  |  |  |
| 111-113 | Понятие о дифференциальных уравнениях. | 3 | УОНМКУУПЗУ | Простейшее дифференциальное уравнение. непосредственное интегрирование, решение уравнения, вторая производная. | **Уметь:**-решать различные дифференциальные уравнения;- развернуто обо­сновывать сужде­ния;- воспринимать устную речь, уча­ствовать в диалоге. | ФОИРДПР |  |  |  |
| 114 | Повторение теории, решение задач. | 1 | УОСЗ |  |  |  |  |  |  |
| 115 | КР № 9 по теме «**Производная показательной и логарифмической функций**». | 1 |  |  | -уметь применять полученные знания по теме в комплексе | КР №9 |  |  |  |
| *116-121* |  | *Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.* | *6* | *УОНМ**КУ**УПЗУ* |  |  | *Экспресс-контроль - повторение* | *Векторные величины в фигуре* |  |  |
| *122* | *Повторение теории, решение задач.* | *1* | *УОСЗ* |  |  |  |  |  |  |
| *123* | *КР № 10 по теме «****Объемы тел****».* | *1* |  |  | *-уметь применять полученные знания по теме в комплексе* | *КР №10* |  |  |  |
|  | **Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс** |  | **30** |  |  |  |  |  |  |  |
| 124-128 | Решение тес­товых зада­нийс выбором ответа | 5 | УОСЗ |  | **Уметь:**- владеть понятием степени с рациональным показателем; выполнять тождественные преобразованияи находить их значения;- выполнять тождест­венные преобразования с корнями и находить их значение;- определять понятия, приводить доказатель­ства. | ФОИРДПРСР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
| 129-133 | Решение ка­чественных тестовых за­даний с чи­словым отве­том | 5 | УОСЗ |  | **Уметь:-** решать системы урав­нений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррацио­нальных, тригонометри­ческих);- решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции;- извлекать необходи­мую информацию из учебно-научных текстов. | ФОИРДПР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
| 134-138 | Решение ка­чественных тестовых за­даний с чи­словым отве­том | 5 | УОСЗ |  | **Уметь:**- находить производ­ную функции; находить множество значений функции;- находить область оп­ределения сложной функции;- использовать чет­ность и нечетность функции. | ФОИРДСРПР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
| 139-143 | Проблемные тестовые за­дания с пол­ным ответом | 5 | УОСЗ |  | **Уметь** решать и проводить исследо­вание решения сис­темы, содержащей уравнения разного вида; решать тек­стовые задачи на нахождение наи­большего (наи­меньшего) значе­ния величины с применением про­изводной. | ФОИРДСРПР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
| 144-148 | Проблемные тестовые задания с полным ответом | 5 | УОСЗ |  | **Уметь:**- решать неравен­ства с параметром;- использовать несколько приемов при решении урав­нений и неравенств; составлять текст научного стиля. | ФОИРДСРПР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
| 149-153 | Решение кон­трольных заданий | 5 | УОСЗ |  | **Уметь** обобщать и систематизиро­вать знания по ос­новным темам кур­са математики за 11 класс. | ФОИРДСРПР | Тестовыематериалы2006-2011 |  |  |
|  | ***Обобщающее повторение курса геометрии***  |  | ***22*** |  |  |  |  |  |  |  |
| *154-156* | *Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью* | *3* |  |  | *Знать теорему о трех перпендикулярах, уметь применять* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *157-159* | *Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей* | *3* |  |  | *Уметь строить линейный угол двугранного, находить его градусную меру* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *160-162* | *Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.* | *3* |  |  | *Уметь находить площади поверхностей многогранников* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *163-165* | *Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.* | *3* |  |  | *Уметь выполнять действия над векторами, применять векторный метод при решении задач.* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *166-168* | *Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.* | *3* |  |  | *Уметь находить площади поверхностей сферы, конуса, цилиндра.* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *169-171* | *Объемы тел.* | *3* |  |  | *Уметь находить объемы тел* | *ФО**ИРД* |  |  |  |
| *172-175* | *Решение задач по всему курсу геометрии.* | *4* |  |  |  |  |  |  |  |

**Литература:**

1. *Колмогоров А. Н.* Алгебра и начала анализа. 10-11 классы; учебник /А.Н.Колмогоров - М.: Просвещение, 2008.
2. *Учебник Л.С. Атанасян и др. Геометрия 10 – 11*

 **для учащихся:**

*1. Дорофеев, Г, В.* Сборник, заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс / Г. В. Дорофеев, Г. К. Муравин, Б. А. Седова. - М.: Дрофа, 2004.

2. *Лысенко, Ф. Ф.* Математика ЕГЭ -2007,2008. Учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысен- *\* ко. - Ростов н/Д.: Легион.

3. *Лысенко, Ф. Ф.* Тематические тесты. Математика ЕГЭ -2007, 2008 / Ф. Ф. Лысенко. - Рос­тов н/Д.: Легион.

 **для учителя:**

1. *Ивяев, Б. И.* Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б.И.Ивлев, С. И. Саакян, С. И. Шварцбург. - М., 2000.

2. *Лукин, Р. Д.* Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р. Д. Лукин, Т. К. Лукина, И. С. Якунина. - М., 1989.

3. *Шамшин, В. М.* Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике / В. М. Шам­шин. - Ростов н/Д., Феникс, 2004.

*4. Учебно-методическое пособие «Математика, подготовка к ЕГЭ-2009,вступительные испытания» Издательство «Легион», Ростов-на-Дону, 2007г, под редакцией Ф.Ф.Лысенко.*

*5. Геометрия. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева. Издательство «Учитель», 2007г, Волгоград. Автор-составитель Г.И.Ковалева.*

*Необходимым условием повышения интереса к урокам математики станет использование возможностей Интернета(*[*http://festiva.1september.ru*](http://festiva.1september.ru)*,* [*www.uroki.ru*](http://www.uroki.ru)*, www.metodiki.ru, http://scearist.boom.ru ), CD «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. (*[*www.school.ru*](http://www.school.ru) *)*