Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Комсомольская средняя общеобразовательная школа»

Тукаевского муниципального района

Республики Татарстан

**УТВЕРЖДЕНО**

**протоколом педагогического совета**

**от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014\_ г. № \_\_\_\_**

**Директор МБОУ «Комсомольская СОШ»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Аглямова А.А.\_**

**подпись Ф.И.О.**

**Введено приказом №\_\_\_\_\_**

**от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 2014\_ г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА\_**

**ДЛЯ \_11\_ КЛАССА *(кол-во часов в неделю -6, в год-204)***

**Составитель: Гайнеева Дилузя Фаткылкадировна, учитель математики 1 квалификационной категории**

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам.директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Якушева В.Н.**

**подпись Ф.И.О.**

**РАССМОТРЕНО**

**на заседании МО, протокол от 26.08.2014 г. № \_1\_**

**Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_Гайнеева Д.Ф.\_\_**

**подпись Ф.И.О.**

**2014**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса по математике для **11 класса** разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы С. М. Никольского и др. и с учетом рекомендаций авторской программы Л.С.Атанасяна. (М.: Просвещение, 2011).

Данная программа полностью отражает *профильны****й*** *уровень подготовки школьников по разделам программы.* Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

*Место предмета в федеральном базисном учебном плане:* согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и с учетом дополнения часов за счет регионального компонента рабочая программа рассчитана на **204 часа, 6 часов в неделю.**

Рабочая программа по предмету «Математика» 11 класс (профильный уровень) представляет собой целостный документ, включающий: пояснительную записку; тематическое планирование с распределением учебных часов по темам курса и поурочное планирование; требования к уровню подготовки учеников; учебно-методический комплект.

Изучение математикина профильном уровнесреднего (полного) общего образования на­правлено на достижение следующих **целей:**

•     **формирование** представленийо 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.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спро­ектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что пред­ставлено в схематической форме ниже. Планируется использование новых педагогических тех­нологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно-тематического планирования, связанные с объективными причинами.

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

Изучение математики в Х - ХI классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) *в личностном направлении:*

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

2) *в метапредметном направлении:*

• представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) *в предметном направлении:*

• овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

• умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

• развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

• овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

• овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

• умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

При организации повторения курса алгебры за 11 класс будет обращено внимание на наибо­лее трудные темы для данного класса и использованы задачи из раздела «Задачи для повторе­ния» и тренировочные упражнения открытого банка заданий ЕГЭ.

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

* контрольная работа, самостоятельная работа, зачет, тест.

Итоговое повторение завершается контрольной работой. Формой государственной итоговой аттестации является ЕГЭ.

Содержание программы

**Функции и их графики (9ч)**

Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Четность , нечетность , периодичность функции. Промежутки возрастания, убывания и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. *Графики функций , связанных с модулем.* *Графики сложных функций.*

Основная цель: ввести понятие функции, повторить и систематизировать весь ранее изученный материал об элементарных функциях, исследовать функции элементарными методами, рассмотреть способы преобразования графиков, *включая функции связанные с модулем.*

**Предел функции и непрерывность (5ч)**

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций. *Разрывные функции*.

Основная цель: ввести понятие предела функции в точке и на бесконечности, изучить свойства пределов, понятие непрерывности функции.

**Обратные функции (6ч)**

Понятие обратной функции. *Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Примеры использования обратных тригонометрических функций.*

Основная цель: ввести понятие обратной функции *Понятие взаимно обратных функций, охарактеризовать свойства обратных функций.*

**Производная.(9ч)**

Понятие производной**.** Производная суммы ,разности, произведения , частного. Производная элементарных функций. Производная сложной функции .*Непрерывность функции , имеющей производную. Дифференциал. Производная обратной функции.*

Основная цель: ввести понятие производной, вывести производные суммы, разности, произведения и частного, научить находить производные элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.

**Применение производной**.(15ч)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Построение графиков функций с применением производных . Асимптоты. Дробно-линейная функция.

Основная цель: ознакомить с методами дифференциального исчисления, сформировать умения применять их для решения задач.

**Первообразная и интеграл**.(13ч)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. *Приближенное вычисление определенного интеграла. Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах.*

Основная цель: ввести понятие производной и интеграла, причем понятие определенного интеграла ввести с помощью интегральных сумм, сформировать умение использования формулы Ньютона –Лейбница и свойств определенного интеграла.

**Равносильность уравнений и неравенств.(4ч)**

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

Основная цель: выработать умение заменять одно уравнение другим, равносильным ему уравнением; рассмотреть понятие равносильных неравенств и привить умение заменять одни неравенства другим, равносильным ему неравенством.

**Уравнения -следствия.(9ч)**

Понятие уравнения –следствия.Возведение уравнениявчетную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Применение преобразований , приводящих к уравнению – следствию.

Основная цель: научить решать сложные уравнения ,не только иррациональные , но и большой класс уравнений, содержащих логарифмы, корни, тригонометрические уравнения определенными способами.

**Равносильность уравнений и неравенств системам.(11ч) Равносильность уравнений на множествах. (12ч)Равносильность неравенств на множествах.(10ч)**

Основные понятия**.** Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем. Возведение уравнения в четную степень. *Умножение уравнения на функцию. Другие преобразования уравнений.*

Основная цель: рассмотреть переход от решения уравнения к решению равносильной ей системе, а также переход к уравнению равносильному данному на некотором множестве, сформировать навык оформления решений.

**Метод промежутков для уравнений и неравенств. (5ч)**  Уравнения с модулями .Неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Основная цель: научить решать уравнения с модулями, неравенства с модулями, использовать метод интервалов для непрерывных функций.

**Системы уравнений с несколькими неизвестными.(8ч)**

Равносильность систем. Система – следствие. Метод замены неизвестных. *Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.*

Основная цель: привить умения решать уравнения с несколькими переменными используя переход к равносильным системам, методу замены переменных.

**Метод координат в пространстве. (15ч)**Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. движение.   
Основная цель — сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

**Цилиндр, конус, шар. (15ч)**Цилиндр. Площадьповерхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.   
Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.   
Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел.   
В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), происходит знакомство с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид.   
Решается большое количество задач, что позволяет продолжить формирование логических и графических умений.

**Объемы тел. (22ч)**Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы,пирамиды и   
и конуса**.** Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Ос**н**овная цель** — продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач   
на вычисление их объемов.   
**В** курсе стереометрии понятие объема вводится по аналоги с понятием площади плоской фигуры, и формулируются   
*и* основные свойства объемов. Существование и единственность объема тела в школьном   
курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливаются, руководствуясь больше наглядными соображениями.   
Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

**Обобщающее повторение.(36ч)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «\_Комсомольская СОШ\_»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Аглямова А.А.\_

подпись Ф.И.О.

**Календарно-тематический план**

\_\_\_\_Гайнеевой Дилузы Фаткылкадировны\_\_\_\_\_\_учителя математики на \_2014-15\_\_ учебный год

План составлен на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе сборника нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев .- М.: Дрофа, 2010, и согласно учебному плану МБОУ «Комсомольская средняя общеобразовательная школа».

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Класс | Всего кол-во часов | Кол-во часов в неделю | Количество | | | Название, автор учебника, издательство,  год издания, уровень. |
| Контрольных работ | зачетов | Тестовых заданий |
| математика | 11 | 204 | 6 | 13 | 4 | 7 | Алгебра и начала математического анализа С.М.Никольский и др, М., «Просвещение», 2010г. (базовый);  Геометрия, Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др.,2010 М., «Просвещение», (базовый) |

**Методическая тема на \_2014-15\_ учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Районная** | **Школьная** | **Учителя** |
| Повышение качества образования через эффективное использование современных технологий и внедрение новых обучающих структур в практику обучения и воспитания. | Повышение качества образовательного процесса через внедрение новых педагогических технологий | Повышение качества математического образования через внедрение инновационных педагогических технологий |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока по порядку | № пункта в учебнике | Изучаемый раздел, тема учебного материала | Количество часов | Календарные сроки | Фактические сроки | Планируемые результаты | | | |
| знания | умения | Общие учебные умения, навыки и способы деятельности | КИМы |
|  | **1.** | **Функции**  **и их графики** | **9** |  |  | **Знать/понимать:**  -что функция это математическая модель позволяющая описывать ее изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций;  -понятие четности;  -определение возрастания, убывания функции  - основные способы преобразования графиков. | **Уметь:**  **-**Находить значения функции;  - находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции промежутки знакопостоянства наибольшее и наименьшее значение;  - строить и исследовать функции;  -строить графики функции, связанных с модулями. | Исследовать функции и построение их графиков элементарными методами | Д.М.  Тесты  С.Р. |
|  | 1.1. | Элементарные функции | 1 | 2.09. |  |
|  | 1.2. | Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции | 1 | 3.09 |  |
|  | 1.3. | Четность, нечетность | 1 | 4.09 |  |
|  |  | Периодичность, функции | 1 | 5.09 |  |
|  | 1.4. | Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции | 1 | 6.09 |  |
|  |  | Нахождение промежутков возрастания, убывания, знакопостоянства и нулей функции | 1 | 7.09 |  |
|  | 1.5. | Исследование функций и построение их графиков элементарными методами | 1 | 9.09 |  |
|  | 1.6. | Основные способы преобразования графиков | 1 | 10.09 |  |
|  | 1.7. | Графики функций, содержащих модуль | 1 | 11.09 |  |
|  | **2.** | **Предел функций и непрерывность** | **5** |  |  | **Знать/понимать:**  - понятие предела функции,  -свойства пределов функций;  - | **Уметь:**  -вычислять пределы | Уметь выполнять действия с функциями |  |
|  | 2.1. | Понятие предела функции | 1 | 12.09 |  |
|  | 2.2. | *Односторонние пределы* | 1 | 13.09 |  |
|  | 2.3. | *Свойства пределов* | 1 | 14.09 |  |
|  | 2.4. | *Понятие непрерывности функций* | 1 | 16.09 |  |
|  | 2.5 | *Непрерывность элементарных функций* | 1 | 17.09 |  |
|  | **3.** | **Обратные функции** | **6** |  |  | **Знать/понимать:**  -понятие обратной функции | **Уметь:**  -различать взаимно обратные функции | Уметь выполнять действия с функциями | тесты |
|  | 3.2. | Понятие обратной функции | 1 | 18.09 |  |
|  |  | Взаимно обратные функции | 1 | 19.09 |  |
|  | 3.3. | *Обратные тригонометрические функции* | 1 | 20.09 |  |
|  |  | *Обратные тригонометрические функции: у= arcsin x, у= arccos x* | 1 | 21.09 |  |
|  | 3.4. | *Примеры использования обратных тригонометрических функции* | 1 | 23.09 |  |
|  |  | Контрольная работа №1 по теме «Функция» | 1 | 24.09 |  |
|  |  | **Глава V. Метод координат в пространстве.** | **15** |  |  | **Знать/понимать:**  - декартовы координаты в пространстве,   * формулы координат вектора, * связь между координатами векторов и координатами точек, * формулы вычисления скалярного произведения векторов, вычисления угла между прямыми, плоскостями, * понятия движения в пространстве: осевая, центральная и зеркальная симметрии; параллельный перенос, поворот, * свойства движения. | **Уметь:**   * выполнять действия над векторами, * решать стереометрические задачи координатно-векторным методом, * строить образы геометрических фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте. | Применять метод координат и векторный метод для решения задач. | тесты |
|  |  | **§ 1. Координаты точки и координаты вектора.** | **7** |  |  |
|  | 42 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | 25.09 |  |
|  | 43 | Координаты вектора | 1 | 26.09 |  |
|  | 43 | Определение координаты вектора в пространстве | 1 | 27.09 |  |
|  | 44 | Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 | 28.09 |  |
|  |  | Простейшие задачи к координатах | 1 | 30.09 |  |
|  | 45 | Решение задач по теме «Координаты точки и координаты вектора» | 1 | 1.10 |  |
|  |  | **Контрольная работа №2 по теме** «Координаты точки и координаты вектора» | 1 | 2.10 |  |
|  |  | **§ 2. Скалярное произведение векторов.** | **4** |  |  |
|  | 46 | Угол между векторами. | 1 | 3.10 |  |
|  | 47 | Скалярное произведение векторов | 1 | 4.10 |  |
|  | 48 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 | 5.10 |  |
|  |  | Повторение теории, решение задач по теме «Скалярное произведение векторов» | 1 | 7.10 |  |
|  |  | **§ 3. Движения.** | **3** |  |  |
|  | 49-52 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос | 1 | 8.10 |  |
|  |  | Повторение теории, решение задач по теме «Движения» | 1 | 9.10 |  |
|  |  | **Контрольная работа №3 по теме** «Скалярное произведение векторов. Движения» | 1 | 10.10 |  |
|  |  | Зачет | 1 | 11.10 |  |
|  | **4.** | **Производная** | **9** |  |  | **Знать/понимать:**  -понятие производной функции;  геометрический и механический смысл производной;  -как находить производные суммы, разности, произведения, частного, производные элементарных функций | **Уметь:**  **-**находить производные элементарных функций пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования сумм, произведения и частного | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Уметь выполнять действия с функциями | тесты |
|  | 4.1. | Понятие производной | 1 | 12.10 |  |
|  |  | Понятие производной | 1 | 14.10 |  |
|  | 4.2. | Производная суммы. Производная разности. | 1 | 15.10 |  |
|  | 4.3. | Непрерывность функций имеющих производную. Дифференциал | 1 | 16.10 |  |
|  | 4.4. | Производная произведения. Производная частного. | 1 | 17.10 |  |
|  |  | Производная произведения. Производная частного. | 1 | 18.10 |  |
|  | 4.6. | Производная сложной функции | 1 | 19.10 |  |
|  |  | Производная сложной функции | 1 | 21.10 |  |
|  |  | Контрольная работа №4 по теме «Производная» | 1 | 22.10 |  |
|  | **5.** | **Применение производной** | **15** |  |  | **Знать/понимать:**  -как составлять уравнение касательной к графику функций по алгоритму. –как исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций с помощью производной. | **Уметь:**  **-**составлять уравнение касательной к графику функций,  - исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций с помощью производной; Решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции. Решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Уметь выполнять действия с функциями.. | тесты |
|  | 5.1. | Максимум и минимум функции | 1 | 23.10 |  |
|  |  | Максимум и минимум функции | 1 | 24.10 |  |
|  |  | Уравнение касательной | 1 | 25.10 |  |
|  | 5.2. | *Приближенные вычисления* | 1 | 26.10 |  |
|  |  | Возрастание и убывание функций | 1 | 28.10 |  |
|  | 5.3. | Возрастание и убывание функций | 1 | 29.10 |  |
|  | 5.4. | Решение примеров | 1 | 30.10 |  |
|  | 5.5. | *Производные высших порядков* | 1 | 31.10 |  |
|  | 5.6. | Экстремум функций с единственной критической точкой | 1 | 1.11 |  |
|  |  | Экстремум функций с единственной критической точкой | 1 | 2.11 |  |
|  | 5.7. | Задачи на максимум и минимум | 1 | 12.11 |  |
|  |  | Задачи на максимум и минимум | 1 | 13.11 |  |
|  | 5.8. | Построение графиков функций с применением производной | 1 | 14.11 |  |
|  |  | Построение графиков функций с применением производной | 1 | 15.11 |  |
|  |  | Контрольная работа №5 по теме «Применение производной» | 1 | 16.11 |  |
|  | **6.** | **Первообразная и интеграл** | **13** |  |  | **Знать/понимать:**  **-** понятие первообразной и неопределенный интеграл,  -геометрический смысл определенного интеграла,  - формулу Ньютона-Лейбница  - свойства определенных интегралов. | **Уметь:**  **-** Находить первообразные для суммы функций и произведений функций на число.  -применять формулу Ньютона-Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции,  - применять эти свойства в задачах. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Уметь выполнять действия с функциями | тесты. |
|  | 6.1. | Понятие первообразной | 1 | 18.11 |  |
|  |  | Понятие первообразной | 1 | 19.11 |  |
|  |  | Понятие первообразной | 1 | 20.11 |  |
|  | 6.2. | Площадь криволинейной трапеции | 1 | 21.11 |  |
|  |  | Определенный интеграл | 1 | 22.11 |  |
|  |  | Определенный интеграл | 1 | 23.11 |  |
|  | 6.3. | Приближенное вычисление определенного интеграла | 1 | 25.11 |  |
|  | 6.4. | Формула Ньютона-Лейбница | 1 | 26.11 |  |
|  |  | Формула Ньютона-Лейбница | 1 | 27.11 |  |
|  |  | Применение формулы Ньютона-Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции | 1 | 28.11 |  |
|  | 6.5. | Свойства определенных интегралов | 1 | 29.11 |  |
|  | 6.6. | Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах | 1 | 30.11 |  |
|  |  | Контрольная работа по теме №6 «Первообразная и интеграл» | 1 | 2.12 |  |
|  |  | **Глава VI. Цилиндр, конус и шар.** | **15** |  |  | **Знать/понимать:**  - понятие о телах вращения и поверхностях вращения,   * прямой круговой цилиндр, его элементы, * осевые сечения, перпендикулярные оси; сечения, параллельные оси, * прямой круговой конус, его элементы, * осевые сечения конуса; сечения, перпендикулярные оси; сечения, проходящие через вершину, * шар, сфера, * сечение шара плоскостью, * касательная плоскость к сфере, * комбинация многогранников и тел вращения. | **Уметь:**   * выполнять рисунки с комбинацией круглых тел и многогранников; * соотносить их с их описаниями, чертежами, аргументировать свои суждения об этом расположении, решать задачи на вычисление площадей поверхностей круглых тел, * решать задачи, требующие распознавания различных тел вращения и их сечений, построения соответствующих чертежей. | * иметь представления о телах вращения: цилиндре, конуса, усеченного конуса, сферы и шара. * **уметь** находить площади поверхностей  тел вращения. Уметь решения задач на многогранники и тела вращения, * -уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.. | **тесты** |
|  |  | **§ 1. Цилиндр.** | **3** |  |  |
|  | 53 | Понятие цилиндра | 1 | 3.12 |  |
|  | 54 | Площадь поверхности цилиндра | 1 | 4.12 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Цилиндр». | 1 | 5.12 |  |
|  |  | **§ 2. Конус.** | **3** |  |  |
|  | 55-56 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса | 1 | 6.12 |  |
|  | 57 | Усеченный конус | 1 | 7.12 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Конус» | 1 | 9.12 |  |
|  |  | **§ 3. Сфера.** | **8** |  |  |
|  | 58-59 | Сфера и шар. Уравнение сферы | 1 | 10.12 |  |
|  | 60 | Взаимное расположение сферы и плоскости, | 1 | 11.12 |  |
|  | 61 | Касательная плоскость к сфере | 1 | 12.12 |  |
|  | 62 | Площадь сферы | 1 | 13.12 |  |
|  |  | Решение задач на многогранники, цилиндр | 1 | 14.12 |  |
|  |  | Решение задач на конус и шар. | 1 | 16.12 |  |
|  |  | Решение задач на конус и шар. | 1 | 17.12 |  |
|  |  | Повторение вопросов теории по теме «Цилиндр, конус, шар» | 1 | 18.12 |  |
|  |  | **Контрольная работа №7** «**Цилиндр, конус и шар**» | 1 | 19.12 |  |
|  |  | Равносильные преобразования уравнений. | 1 | 20.12 |  | Знать/понимать:преобразования уравнений , приводящее исходное уравнение к уравнению, равносильному ему на R | Уметь: выполнять преобразования уравнений. | Уметь решать уравнения методом возведения в четную степень |  |
|  |  | Равносильные преобразования уравнений. | 1 | 21.12 |  |  |
|  |  | Равносильные преобразования неравенств. | 1 | 23.12 |  |  |
|  |  | Равносильные преобразования неравенств. | 1 | 24.12 |  |  |
|  | **7.** | **Уравнение-следствие** | **9** |  |  | **Знать/понимать:**  -какие преобразования приводят к уравнению следствию | **Уметь:**  **-**Уметь решать уравнение-следствие | Уметь решать уравнения и неравенства | тесты |
|  | 7.1. | Понятие уравнение-следствие | 1 | 25.12 |  |
|  | 7.2. | Возведение уравнения в четную степень | 1 | 26.12 |  |
|  |  | Возведение уравнения в четную степень | 1 | 27.12 |  |
|  | 7.3. | Потенцирование уравнений | 1 | 28.12 |  |
|  |  | Потенцирование уравнений | 1 | 13.01 |  |
|  | 7.4. | *Другие преобразования, приводящие к уравнению следствию* | 1 | 14.01 |  |
|  |  | *Другие преобразования, приводящие к уравнению следствию* | 1 | 15.01 |  |
|  | 7.5. | *Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению следствию* | 1 | 16/01 |  |
|  |  | *Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению следствию* | 1 | 17.01 |  |
|  | **11.** | **Равносильность уравнений и неравенств системам 11ч** | **11** |  |  | **Знать/понимать:**  -почему распадающиеся уравнения и неравенства равносильны системам | **Уметь:**  **-р**ешать уравнения с помощью систем | Уметь решать уравнения и неравенства | тесты |
|  | 11.1. | Основные понятия | 1 | 18.01 |  |
|  | 11.2. | Распадающиеся уравнения | 1 | 20.01 |  |
|  |  | Распадающиеся уравнения | 1 | 21.01 |  |
|  | 11.3. | Решение уравнений с помощью систем | 1 | 22.01 |  |
|  |  | Решение уравнений с помощью систем | 1 | 23.01 |  |
|  | 11.4. | *Уравнение вида f(α (х))= f(ß(х))* | 1 | 24.01 |  |
|  |  | *Уравнение вида f(α (х))= f(ß(х))* | 1 | 25.01 |  |
|  | 11.5. | Решение неравенств с помощью систем | 1 | 27.01 |  |
|  |  | Решение неравенств с помощью систем | 1 | 28.01 |  |
|  | 11.6 | *Неравенства вида f(α (х))> f(ß(х))* | 1 | 29.01 |  |
|  |  | *Неравенства вида f(α (х))> f(ß(х))* | 1 | 30.01 |  |
|  | **8.** | **Равносильность уравнений на множествах** | **12** |  |  | **Знать/понимать:**  **-**понятиеравносильностиуравнений на множествах | **Уметь:**  -возводить уравнения в натуральную степень;  -умножать уравнения на функцию преобразовать уравнений;  -потенцировать и логарифмировать уравнения | Уметь решать уравнения и неравенства | тесты |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 8.1. | Основные понятия | 1 | 31.01 |  |
|  | 8.2 | Возведение уравнения в натуральную степень | 1 | 1.02 |  |
|  |  | Возведение уравнения в натуральную степень | 1 | 3.02 |  |
|  | 8.3 | Потенцирование и логарифмирование уравнений | 1 | 4.02 |  |
|  |  | Потенцирование и логарифмирование уравнений | 1 | 5.02 |  |
|  | 8.4. | Умножение уравнения на функцию | 1 | 6.02 |  |
|  |  | Умножение уравнения на функцию | 1 | 7.02 |  |
|  | 8.5. | Другие преобразования уравнений | 1 | 8.02 |  |
|  |  | Другие преобразования уравнений | 1 | 10.02 |  |
|  | 8.6. | *Применение нескольких преобразований* | 1 | 11.02 |  |
|  |  | *Применение нескольких преобразований* | 1 | 12.02 |  |
|  |  | Контрольная работа №8 по теме «Равносильность уравнений на множествах» | 1 | 13.02 |  |
|  |  | **Глава VII. Объемы тел.** | **22** |  |  | **Знать/понимать:**  - понятие об объеме,   * основные свойства объемов, * формулы для вычисления объемов многогранников: прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, * формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара. | **Уметь:**  решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение формул объемов многогранников и круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач. | -Иметь представления о понятии объема многогранника и тела вращения.  -Обобщать и систематизироватьсведения о многогранниках и телах вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.  -уметь использования при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.  -уметьпроводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач. |  |
|  |  | **§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.** | **3** |  |  |
|  | 63 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 | 14.02 |  |
|  | 64 | Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник | 1 | 15.02 |  |
|  |  | Повторение вопросов теории и решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда» | 1 | 17.02 |  |
|  |  | **§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра.** | **3** |  |  |
|  | 65 | Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра | 1 | 18.02 |  |
|  | 66 | Теоремы об объеме цилиндра | 1 | 19.02 |  |
|  |  | Повторение вопросов теории и решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра» | 1 | 20.02 |  |
|  |  | **§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.** | **8** |  |  |
|  | 67 | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | 1 | 21.02 |  |
|  | 68 | Объем наклонной призмы | 1 | 22.02 |  |
|  | 69 | Объем пирамиды | 1 | 24.02 |  |
|  | 69 | Объем усеченной пирамиды | 1 | 25.02 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Объем пирамиды» | 1 | 26.02 |  |
|  | 70 | Объем конуса | 1 | 27.02 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Объем конуса» | 1 | 28.02 |  |
|  |  | **Контрольная работа №9 по теме** «**Объемы тел**» | 1 | 1.03 |  |
|  | **9.** | **Равносильность неравенств на множествах** | **10** |  |  | **Знать/понимать:**  -Понимать равносильность неравенств на множествах. | **Уметь:**  -решать неравенства методом промежутков,  -возводить неравенства в натуральную степень; уметь преобразовать неравенства | Уметь решать уравнения и неравенства |  |
|  | 9.1. | Основные понятия | 1 | 3.03 |  |
|  | 9.2. | Возведение неравенства в натуральную степень | 1 | 4.03 |  |
|  |  | Возведение неравенства в натуральную степень | 1 | 5.03 |  |
|  | 9.3. | Потенцирование и логарифмирование неравенств | 1 | 6.03 |  |
|  |  | Потенцирование и логарифмирование неравенств | 1 | 7.03 |  |
|  | 9.4. | *Умножение неравенства на функцию* | 1 | 10.03 |  |
|  |  | *Умножение неравенства на функцию* | 1 | 11.03 |  |
|  | 9.5. | *Другие преобразования неравенства* | 1 | 12.03 |  |
|  | 9.6. | *Применение нескольких преобразований* | 1 | 13.03 |  |
|  | 9.7. | Нестрогие неравенства | 1 | 14.03 |  |
|  | **10.** | **Метод промежутков для уравнений и неравенств** | 5 |  |  | **Знать/понимать:**  **-**метод промежутков для уравнений и неравенств | **Уметь:**  -решать уравнения и неравенства методом промежутков | Уметь решать уравнения и неравенства | тесты |
|  | 10.1. | *Уравнение с модулями* | 1 | 15.03 |  |
|  | 10.2. | *Неравенства с модулями* | 1 | 17.03 |  |
|  | 10.3. | *Метод интервалов для непрерывных функций* | 1 | 18.03 |  |
|  |  | *Метод интервалов для непрерывных функций* | 1 | 19.03 |  |
|  |  | Контрольная работа по теме №10 «Метод промежутков для уравнений и неравенств» | 1 | 20.03 |  |
|  |  | **§ 4. Объем шара и площадь сферы.** | **7** |  |  |  | |
|  | 71 | Объем шара | 1 | 21.03 |  |
|  |  | Решение задач по теме «Объем шара» | 1 | 22.03 |  |
|  | 72 | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | 1 | 1.04 |  |
|  | 72 | Объем шарового сектора | 1 | 2.04 |  |
|  | 73 | Площадь сферы | 1 | 3.04 |  |
|  |  | Решение задач «Объем шара и площадь сферы» | 1 | 4.04 |  |
|  |  | Решение задач «Объем шара и площадь сферы» | 1 | 5.04 |  |
|  |  | **Контрольная работа №11 по теме** «**Цилиндр, конус и шар**» | 1 | 7.04 |  |
|  | **12.** | **Системы уравнений с несколькими неизвестными 8ч** | **8** |  |  | **Знать/понимать:**  -Различные методы решений систем уравнений с несколькими переменными | **Уметь:**  **-**решать системы-следствия,  -уметь применять метод замены неизвестных при решении систем уравнений с несколькими переменными | Уметь решать уравнения и неравенства | тесты |
|  | 12.1 | Равносильность систем | 1 | 8.04 |  |
|  |  | Равносильность систем | 1 | 9.04 |  |
|  | 12.2. | Система следствие | 1 | 10.04 |  |
|  |  | Система следствие | 1 | 11.04 |  |
|  | 12.3. | Метод замены неизвестных | 1 | 12.04 |  |
|  |  | Метод замены неизвестных | 1 | 14.04 |  |
|  | 12.4. | *Нестандартные методы решения неравенств и уравнений* | 1 | 15.04 |  |
|  |  | Контрольная работа №12 по теме «Системы уравнений с несколькими переменными» | 1 | 16.04 |  |
|  |  | **Итоговое повторение по геометрии(10ч)** | **10** |  |  | Повторение курса геометрии 10-11 класа | * решать геометрические задачи на экстремумы, решаемые введением вспомогательного угла, * применять изученный теоретический материал при решении различных планиметрических и стереометрических задач,   решать задачи на комбинации тел. |  |  |
|  |  | Повторение по теме: Аксиомы стереометрии и их следствия. | 1 | 17.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Параллельность прямых, прямой и плоскости. | 1 | 18.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. | 1 | 19.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида,. | 1 | 22.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Площади их поверхностей многогранников | 1 | 23.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Векторы в пространстве. Действия над векторами. | 1 | 24.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Скалярное произведение векторов. | 1 | 25.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Цилиндр, конус и шар, | 1 | 26.04 |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: Площади поверхностей цилиндра, конуса, шара | 1 | 28.04 |  |  | |
|  |  | Итоговая контрольная по геометрии | 1 | 29.04 |  |  | |
|  |  | **Элементы статистики и теории вероятности (9ч)** | 1 | 30.04 |  |  |  | |
|  |  | Табличное и графическое представление данных | 1 | 2.05 |  | Повторение курса «Элементы статистики и теории вероятности» |  | |
|  |  | Элементы теории вероятностей | 1 | 3.05 |  |  | |
|  |  | Формулы чисел перестановок | 1 | 5.05 |  |  | |
|  |  | Формулы чисел сочетаний | 1 | 6.05 |  |  | |
|  |  | Формулы чисел размещения | 1 | 7.05 |  |  |  | |
|  |  | Формула бинома Ньютона | 1 | 8.05 |  |  |  | |
|  |  | Решение комбинаторных задач | 1 | 10.05 |  |  |  | |
|  |  | Решение комбинаторных задач | 1 | 12.05 |  |  |  | |
|  |  | **Повторение курса алгебры и начала** **анализа 10-11 кл.**.(15ч)  Повторение по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства» | **15**  1 | 13.05 |  | Повторение курса алгебры и начала анализа 10-11 классов |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Показательные уравнения и неравенства» | 1 | 14.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Логарифмические уравнения и неравенства» | 1 | 15.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Функция. Область определения и область значения функции» | 1 | 16.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Производная. Применение производной при решении задач» | 1 | 17.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Первообразная. Применение первообразной при решении задач» | 1 | 19.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Решение разных текстовых задач» | 1 | 20.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Решение практических задач» | 1 | 21.05 |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: « Решении систем уравнений и неравенств» | 1 | 22.05 |  |  |  |  | |
|  |  | Повторение по теме: «Решение задач и систем уравнений» | 1 | 23.05 |  |  |  |  | |
|  |  | Итоговая контрольная работа за курс 10-11 класса | 1 | 24.05 |  |  |  |  | |
| 1. 204 |  | Повторение | 1 | резерв |  |  |  |  | |

**5.Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения математики по данной программе 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;

**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 их 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;

**Производная.**

***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;

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.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

уметь:

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора,  
  а также с использованием известных формул, треугольника Паска­ля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с ис­пользованием треугольника Паскаля;

вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе  
подсчета числа исходов;

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

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаг­рамм, графиков; для анализа информации статистического харак­тера;

Геометрия

* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и ана­лизировать взаимное расположение фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж поусловию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства  
  планиметрических и стереометрических фигур и отношений меж­ду ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппа­рат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, дока­зывать основные теоремы курса;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфи­гурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

6. Критерии и нормы оценки

*Оценка устных ответов.*

*а)* *Ответ оценивается отметкой “5”*, если учащийся:

1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;

5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*б) Ответ оценивается отметкой “4”,* если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*в) Ответ оценивается отметкой “3”,* если:

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

*г) Ответ оценивается отметкой “2”,* если:

1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

11*. Оценивание письменных контрольных работ.*

К ***грубым ошибкам*** относятся:

* -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
* -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
* -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
* -недоведение до конца решения задачи или примера;
* -невыполненное задание.

К ***негрубым ошибкам*** относятся:

* -нерациональные приемы вычислений;
* - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
* -неверно сформулированный ответ задачи;
* -неправильное списывание данных чисел, знаков;
* -недоведение до конца преобразований.

При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие отметки:

**“5”**- работа выполнена безошибочно;

**“4”**- в работе допущены 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;

**“3”**- в работе допущены 2-3 грубые или 3 и более негрубые ошибки;

**“2”**- если в работе допущены 4 и более грубых ошибок.

При оценке работ, состоящих только из задач, ставятся следующие отметки:

**“5”**- если задачи решены без ошибок;

**“4”**- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

**“3”**- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

**“2”**- если допущено 2 и более грубых ошибок.

***Оценка письменных контрольных работ учащихся***

***по математике***

***Отметка «5»*** ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо нимания учебного материала).

***Отметка «4»*** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3»*** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2»*** ставится, если:

      допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

      обязательными умениями по данной теме в полной мере

7.График контрольных работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Контрольные работы | Дата проведения |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Функция» | 24.09 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Координаты точки и координаты вектора» | 2.10 |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Скалярное произведение векторов. Движения» | 10.10 |
|  | Контрольная работа №4 по теме «Производная» | 22.10 |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Применение производной» | 16.11 |
|  | Контрольная работа по теме №6 «Первообразная и интеграл» | 2.12 |
|  | Контрольная работа №7 «**Цилиндр, конус и шар**» | 19.12 |
|  | Контрольная работа №8 по теме «Равносильность уравнений на множествах» | 13.02 |
|  | Контрольная работа по теме №9 «Метод промежутков для уравнений и неравенств» | 1.03 |
|  | Контрольная работа №10 по теме «**Объемы тел**» | 10.03 |
|  | Контрольная работа №11 по теме « Объемы цилиндра, конуса и шара»» | 7.04 |
|  | Контрольная работа №12 по теме «Системы уравнений с несколькими переменными» | 16.04 |
|  | Итоговая контрольная работа за курс 10-11 класса по геометрии | 29.04 |
|  | Итоговая контрольная работа за курс 10-11 класса по алгебре | 24.05 |

1. Литература и средства обучения, в том числе и ЭОР
2. *Алгебра* и начала математического анализа. 11 класс : учеб, для общеобразоват. учрежде­  
   ний : базовый и профил. уровни / С. М. Никольский [и др.]. - М. : Просвещение, 2010. - (МГУ -  
   школе).
3. *Потапов, М. К.* Алгебра и начала анализа : дидактические материалы для 11 кл. : базовый и  
   профил. уровни / М. К. Потапов. - М. : Просвещение, 2010.
4. *Потапов, М. К.* Алгебра и начала математического анализа : 11 кл. : базовый и профил.  
   уровни : кн. для учителя / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2008.
5. *Шепелева, Ю. В.* Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс :  
   базовый и профил. уровни / Ю. В. Шепелева. - М. : Просвещение, 2009.
6. *Программы* общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анали­  
   за. 10-11 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. - М. : Просвещение, 2010.

*6.Атанасян, Л. С.* Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений  
/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2010

7Пособия для учителя: , Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.

*8.Зив, Б. Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / Б. Г. Зив. - М.: Про­свещение, 2010.

*9.Саакян, С. М.* Изучение геометрии в 10-11 кл. методические рекомендации  
к учебнику / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.

10.Пособия для учеников:

*Зив, Б. Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. : информационно-  
методическая поддержка / Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2010.

Газета «Математика». Приложение к «Первое сентября» бумажные и электронные варианты.

***Дополнительная литература:***

*Вавилов, В. В.* Начала анализа : задачник : 10-11 кл. : учебное пособие для общеобразоват.  
учебных заведений / В. В. Вавилов [и др.]. - М. : Дрофа, 1996.

1. *Математика* в школе : науч.-теор. и метод, журн. -М. : Школа-Пресс, 2004-2011.
2. *Математика* : учеб.-метод, газ. - М. : Издательский дом «Первое сентября», 2004-2011.
3. *Самсонов, П. И.* Математика : полный курс логарифмов. Естественно-научный профиль /  
   П. И. Самсонов. - М. : Школьная Пресса, 2009..