

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу «МАТЕМАТИКА»**

**10-б класс** на 2018 –2019учебный год

**Составитель**

**Сергеенко Е. Н.**

г. Дятьково

2018г

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующего документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования./ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
2. Примерные программы по математике./ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
3. Авторская программа С.М. Никольского, М.К. Потапова,

Н.Н.Решетникова, А.В. Шевкина, М.: Просвещение, 2010г

1. Образовательная программа МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3».

Программа предусматривает преподавание предмета по учебнику С.М. Никольского и др. «Алгебра и начала анализа», 10 класс, М.: Просвещение, 2010 и учебнику «Геометрия 10-11» / Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. М.: Просвещение, 2010

Математика является одним из основных системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и ее особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. В основе построения данного курса лежат идеи индивидуализации,гуманизации и дифференциации обучения, соответствующие современным представлениям о целях школьного образования и уделяющие особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

Изучение математика на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

* **овладение** системой математических знаний и умений**,** необходимых для

приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых чело­веку для полноценной жизни **в** современном обществе, свойственных математиче­ской деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части

общечелове­ческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Цели изучения предмета:**

* развивать пространственное мышление и математическую культуру;
* учиться ясно и точно излагать свои мысли;
* формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
* помочь приобрести опыт исследовательской работы.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», «Геометрия», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие

**задачи предмета:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных,

инструмен­тальных вычислений, развить вычислительную культуру;

* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально

ал­гебраические умения и научиться применять их к решению оперативные математических и нема­тематических задач;

* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 10 классе отводится 4 часа в неделю, всего 140 часов: алгебра и начала анализа - 87 часа (2,5 часа в неделю) и геометрии -53 часа (1,5 часа в неделю).

Контрольных работ – 13: по геометрии – 5, по алгебре – 6, одна входная и одна итоговая.

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как здоровьесберегающие технологии, дифференцированное обучение, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:текущий контроль в виде проверочных, самостоятельных работ и тестов; тематический контроль в виде  контрольных работ, зачётов; итоговый контроль в виде контрольной работы или теста.

**Содержание тем учебного предмета**

**«Алгебра и начала анализа»**

**Целые и действительные числа (7 ч)**

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

**Рациональные уравнения и неравенства (11 ч)**

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биноминальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

**Корень степени n(6 ч)**

Понятие функции, ее области определения и множества значении, графика функции. Функция y = xn, где nN, ее свойства и график. Понятие корня степени n>1 и его свойства, понятие арифметического корня.

**Степень положительного числа (8 ч)**

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма.   
Число e. Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

**Логарифмы (5 ч)**

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

**Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (9 ч)**

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

**Синус и косинус угла и числа (7 ч)**

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

**Тангенс и котангенс угла и числа (4 ч)**

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса числа.

**Формулы сложения(7 ч)**

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

**Тригонометрические функции числового аргумента (5 ч)**

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

**Тригонометрические уравнения и неравенства (8 ч)**

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

**Элементы теории вероятностей (4 ч)**

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий**,** вероятность противоположного события**.** Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.Решение практических задач с применением вероятностных методов*.*

**Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (6ч)**

**«Геометрия»**

**Введение (3 ч)**

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

**Параллельность прямых и плоскостей (15 ч)**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (14 ч)**

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

**Многогранники (10 ч)**

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире*.* Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Векторы в пространстве (6 ч)**

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

**Повторение курса геометрии за 10 класс (5 ч)**

**Требования к уровню подготовки учащихся,**

**обучающихся по данной программе.**

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

**знать/понимать**

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

**Алгебра**

**уметь**

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

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

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

**Функции и графики**

**уметь**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения;

**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;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

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

* построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* 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;
* анализа информации статистического характера.

**Геометрии**

**уметь**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* 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;
* вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Учебно – тематическое планирование по математике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем, разделов | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Действительные числа | 8 часов | 1 |
| 2 | Рациональные уравнения и неравенства | 11 часов | 1 |
| 3 | Корень степени n | 6 часов |  |
| 4 | Степень положительного числа | 8 часов | 1 |
| 5 | Логарифмы | 5 часов |  |
| 6 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 9 часов | 1 |
| 7 | Синус и косинус угла | 7 часов |  |
| 8 | Тангенс и котангенс угла | 4 часа | 1 |
| 9 | Формулы сложения | 7 часов |  |
| 10 | Тригонометрические функции числового аргумента | 5 часов | 1 |
| 11 | Тригонометрические уравнения и неравенства | 8 часов | 1 |
| 12 | Вероятность события | 4 часа |  |
| 13 | Аксиомы стереометрии и их следствия | 3 часа |  |
| 14 | Параллельность прямых и плоскостей | 15 часов | 2 |
| 15 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 14 часов | 1 |
| 16 | Многогранники | 10 часов | 1 |
| 17 | Векторы в пространстве | 6 часов | 1 |
| 18 | Итоговое повторение | 10 часов | 2 |
|  | Итого | 126 часов | 14 часов |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание  (алгебра и начала анализа) | Содержание  (геометрия) | Кол-во часов по  теме | Дата  план. | Дата  факт. |
|  | **§1. Действительные числа** |  | **7** |  |  |
| 1 | Понятие действительного числа |  | 1 |  |  |
| 2 | Понятие действительного числа |  | 1 |  |  |
|  |  | **Введение.** | **3** |  |  |
| 3 |  | Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. | 1 |  |  |
| 4 |  | Первые следствия из аксиом. | 1 |  |  |
| 5 | Множества чисел |  | 1 |  |  |
| 6 | Множества чисел |  | 1 |  |  |
| 7 | Перестановки |  | 1 |  |  |
| 8 |  | Применение аксиом стереометрии. | 1 |  |  |
| 9 | Размещения |  | 1 |  |  |
| 10 | Сочетания |  | 1 |  |  |
| 11 | **Входная контрольная работа** | | **1** |  |  |
|  |  | **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей** | **15** |  |  |
| 12 |  | Параллельные прямые в пространстве | 1 |  |  |
| 13 |  | Параллельность трёх прямых | 1 |  |  |
|  | **§2. Рациональные уравнения и неравенства** |  | **11** |  |  |
| 14 | Рациональные выражения |  | 1 |  |  |
| 15 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней |  | 1 |  |  |
| 16 | Рациональные уравнения |  | 1 |  |  |
| 17 |  | Параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 18 | Метод интервалов |  | 1 |  |  |
| 19 | Метод интервалов |  | 1 |  |  |
| 20 |  | Решение задач на параллельность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 21 |  | Параллельность прямых, прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 22 | Рациональные неравенства |  | 1 |  |  |
| 23 | Рациональные неравенства |  | 1 |  |  |
| 24 | Нестрогие неравенства |  | 1 |  |  |
| 25 |  | Скрещивающиеся прямые | 1 |  |  |
| 26 |  | Угол между прямыми | 1 |  |  |
| 27 | Нестрогие неравенства |  | 1 |  |  |
| 28 | Системы неравенств |  | 1 |  |  |
| 29 | **Контрольная работа** №1 по теме «Рациональные уравнения и неравенства» |  | 1 |  |  |
| 30 |  | Решение задач на нахождение угла между прямыми | 1 |  |  |
|  | **§3. Корень степени n** |  | **6** |  |  |
| 31 | Анализ контрольной работы. Функция и её график |  | 1 |  |  |
| 32 | Функция ***у* = *хn*** |  | 1 |  |  |
| 33 |  | Решение задач на нахождение угла между прямыми | 1 |  |  |
| 34 |  | **Контрольная работа №1** по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве» | **1** |  |  |
| 35 | Понятие корня степени n |  | 1 |  |  |
| 36 | Корни чётной и нечётной степени |  | 1 |  |  |
| 37 | Арифметический корень |  | 1 |  |  |
| 38 |  | Анализ контрольной работы. Признак параллельности двух плоскостей. | 1 |  |  |
| 39 | Свойства корней степени n |  | 1 |  |  |
|  | **§4. Степень положительного числа** |  | **8** |  |  |
| 40 | Понятие степени с рациональным показателем |  | 1 |  |  |
| 41 |  | Свойства параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 42 |  | Тетраэдр и параллелепипед | 1 |  |  |
| 43 | Свойства степени |  | 1 |  |  |
| 44 | Предел последовательности |  | 1 |  |  |
| 45 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |  | 1 |  |  |
| 46 |  | Задачи на построение сечений | 1 |  |  |
| 47 |  | **Контрольная работа** № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | **1** |  |  |
| 48 | Число е |  |  |  |  |
| 49 | Степень с иррациональным показателем |  | 1 |  |  |
| 50 | Показательная функция |  | 1 |  |  |
| 51 | **Контрольная работа** №2 по теме «Степень положительного числа» |  | **1** |  |  |
|  |  | **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **14** |  |  |
| 52 |  | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве | 1 |  |  |
| 53 |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |  |
|  | **§5. Логарифмы** |  | **5** |  |  |
| 54 | Анализ контрольной работы.  Понятие логарифма |  | 1 |  |  |
| 55 | Понятие логарифма |  | 1 |  |  |
| 56 | Свойства логарифма |  | 1 |  |  |
| 57 |  | Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости | 1 |  |  |
| 58 | Свойства логарифма |  | 1 |  |  |
| 59 | Логарифмическая функция |  | 1 |  |  |
| 60 |  | Решение задач по темеперпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 61 |  | Расстояние от точки до плоскости | 1 |  |  |
|  | **§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства** |  | **9** |  |  |
| 62 | Простейшие показательные уравнения |  | 1 |  |  |
| 63 | Показательные уравнения |  | 1 |  |  |
| 64 | Логарифмические уравнения |  | 1 |  |  |
| 65 |  | Теорема о трех перпендикулярах. | 1 |  |  |
| 66 | Логарифмические уравнения |  | 1 |  |  |
| 67 | Показательные неравенства |  | 1 |  |  |
| 68 |  | Угол между прямой и плоскостью. | 1 |  |  |
| 69 |  | Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах». | 1 |  |  |
| 70 | Показательные неравенства |  | 1 |  |  |
| 71 | Логарифмические неравенства |  |  |  |  |
| 72 | Логарифмические неравенства |  | 1 |  |  |
| 73 | **Контрольная работа** № 3 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» |  | **1** |  |  |
| 74 |  | Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью». | 1 |  |  |
| 75 |  | Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью». | 1 |  |  |
|  | **§7. Синус и косинус угла** |  | **7** |  |  |
| 76 | Анализ контрольной работы.  Понятие угла |  | 1 |  |  |
| 77 | Радианная мера угла |  | 1 |  |  |
| 78 |  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 1 |  |  |
| 79 |  | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  |
| 80 | Определение синуса и косинуса угла |  | 1 |  |  |
| 81 | Основные формулы для синуса и косинуса угла |  | 1 |  |  |
| 82 | Основные формулы для синуса и косинуса угла |  | 1 |  |  |
| 83 |  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| 84 |  | **Контрольная работа** № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | **1** |  |  |
| 85 | Арксинус |  | 1 |  |  |
| 86 | Арккосинус |  | 1 |  |  |
|  |  | **Глава III. Многогранники** | **10** |  |  |
| 87 |  | Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. | 1 |  |  |
|  | **§8. Тангенс и котангенс угла** |  | **4** |  |  |
| 88 | Определение тангенса и котангенса угла. |  | 1 |  |  |
| 89 | Тангенс и котангенс угла.  Основные формулы для тангенса и котангенса угла |  | 1 |  |  |
| 90 |  | Призма. Площадь поверхности призмы | 1 |  |  |
| 91 | Тангенс и котангенс угла.  Арктангенс. |  | 1 |  |  |
| 92 | **Контрольная работа** №4по теме«Тригонометрические формулы» |  | **1** |  |  |
| 93 |  | Площадь поверхности призмы | 1 |  |  |
| 94 |  | Пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  |
|  | **§9. Формулы сложения** |  | **7** |  |  |
| 95 | Анализ контрольной работы. Косинус разности и косинус суммы двух углов. |  | 1 |  |  |
| 96 | Формулы для дополнительных углов |  | 1 |  |  |
| 97 | Синус суммы и синус разности двух углов |  | 1 |  |  |
| 98 |  | Площадь поверхности пирамиды | 1 |  |  |
| 99 | Сумма и разность синусов и косинусов |  | 1 |  |  |
| 100 | Формулы для двойных и половинных углов |  | 1 |  |  |
| 101 |  | Усечённая пирамида | 1 |  |  |
| 102 |  | Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды. | 1 |  |  |
| 103 | Произведение синусов и косинусов |  | 1 |  |  |
| 104 | Формулы для тангенсов |  | 1 |  |  |
|  | **§10. Тригонометрические функции числового аргумента** |  | **5** |  |  |
| 105 | Функция y=sinx |  | 1 |  |  |
| 106 |  | Правильные многогранники | 1 |  |  |
| 107 |  | Элементы симметрии правильных многогранников | 1 |  |  |
| 108 |  | **Контрольная работа** № 4 по теме «Многогранники» | **1** |  |  |
| 109 | Функция y=cosx |  | 1 |  |  |
| 110 | Функция y=tgx |  | 1 |  |  |
|  |  | **Глава IV. Векторы в пространстве** | **6** |  |  |
| 111 |  | Анализ контрольной работы. Понятие вектора в пространстве | 1 |  |  |
| 112 | Функция y=ctgx |  | 1 |  |  |
| 113 | **Контрольная работа** № 5 по теме «Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции» |  | **1** |  |  |
|  | **§11. Тригонометрические уравнения и неравенства** |  | **8** |  |  |
| 114 | Анализ контрольной работы. Простейшие тригонометрические уравнения |  | 1 |  |  |
| 115 |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |  |
| 116 | Простейшие тригонометрические уравнения |  | 1 |  |  |
| 117 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменам |  | 1 |  |  |
| 118 |  | Умножение вектора на число. Компланарные векторы | 1 |  |  |
| 119 |  | Правило параллелепипеда | 1 |  |  |
| 120 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений |  | 1 |  |  |
| 121 | Однородные уравнения |  | 1 |  |  |
| 122 | Тригонометрические неравенства |  | 1 |  |  |
| 123 |  | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 |  |  |
| 124 |  | **Контрольная работа № 5** по теме «Векторы» | **1** |  |  |
| 125 | Тригонометрические неравенства. |  | 1 |  |  |
| 126 | **Контрольная работа** №6 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства» |  | 1 |  |  |
|  | **§12. Вероятность события** |  | **4** |  |  |
| 127 | Анализ контрольной работы. Понятие вероятности события. |  | 1 |  |  |
|  |  | **Повторение** | **4** |  |  |
| 128 |  | Анализ контрольной работы. Теорема о трёх перпендикулярах. |  |  |  |
| 129 | Понятие вероятности события.  Свойства вероятностей события. |  | 1 |  |  |
| 130 | Понятие вероятности события.  Свойства вероятностей события. |  | 1 |  |  |
| 131 |  | Многогранники | 1 |  |  |
| 132 |  | Многогранники | 1 |  |  |
| 133 | Понятие вероятности события.  Свойства вероятностей события. |  | 1 |  |  |
|  | **Повторение** |  | **6** |  |  |
| 134 | Показательные, логарифмическиеуравнения и неравенства. |  | 1 |  |  |
| 135 | Тригонометрические уравнения |  | 1 |  |  |
| 136-137 | **Итоговая контрольная работа** | | **2** |  |  |
| 138 | Анализ контрольной работы. | | 1 |  |  |
| 139 |  | Многогранники | 1 |  |  |
| 140 | Итоговый урок. |  | 1 |  |  |

**Список учебников и учебных пособий**

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учреждений /С.М. Никольский и др.- М.: Просвещение, 2010.
2. Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др.- М.; Просвещение, 2010
3. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Б.Г. Зив. – М. Просвещение, 2003
4. Карточки по тригонометрии. 10-11 классы: Дидактический материал для учителей./ А. В. Макеева. – Саратов: «Лицей». 2002.
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2009, вступительные испытания. Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2008.
6. Математика (Сдаём ЕГЭ) : учеб. пособие / М.А.Ляшко и др. – М. : Дрофа, 2011.
7. Тематические тесты. Часть 1. Математика. ЕГЭ-2009.:/ под ред. Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2008.
8. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. В 2 ч А.В. Рогулева.:. –Саратов: Лицей, - 2005
9. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ : Математика / авт.-сост. В. И. Ишина, В.В. Кочагин и др. – М.: АСТ: Астрель, 2009
10. Тригонометрия. Проверочные работы с элементами тестирования: В 2 ч. / Н. В. Бурмистрова, Н. Г. Старостенкова. – Саратов: Лицей, 2003

**Список литературы**

1. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. – М.: Просвещение, 2003.
2. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2001.
3. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005 г.
4. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004
5. Элементарная геометрия. А.П. Киселев. – М.: Просвещение, 1980

**Интернет-ресурсы**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).

[www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (сайт Федерального института педагогических измерений).

[www.math.ru](http://www.math.ru) (Интернет-поддержка учителей математики).

[www.mccme.ru](http://www.mccme.ru) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).

[www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) (сеть творческих учителей)

[www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)

http:// mat.1september.ru (сайт газеты «Математика»)

http:// festival.1september.ru (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).

[www.eidos.ru/](http://www.eidos.ru/)gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).

[www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт).

kvant.mccme.ru (электронная версия журнала «Квант».

[www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib) (электронная математическая библиотека).

http:/school.collection.informika.ru (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

[www.kokch.kts.ru](http://www.kokch.kts.ru) (on-line тестирование 5-11 классы).

<http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).

[www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru) (путеводитель «В мире науки» для школьников).

<http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).

<http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).

http://[www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

http://[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

http://[www.mioo.ru](http://www.mioo.ru/)