Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»

Менделеевского муниципального района РТ.

«Принято»

педагогическим советом

протокол от 28.08.2017г . № 1

Введено приказом 97-ОД от 29.08.2017 г

Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Степанов А. М

Рабочая программа

по предмету математика

для 10в класса (*6 час в неделю, 210 часов год*)

Составитель:

учитель математики

Денисова Ольга Николаевна

высшая квалификационная категория

«Согласовано»

Заместитель директора:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мифтахова Э. Р.

от 29.08.2017г.

«Рассмотрено и принято»

На заседании МО, протокол от 29.08.2017г. № 1

Руководитель МО .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Колясева Е. В.

Менделеевск 2017г.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***В* результате изучения математики на профильном уровне в 10 классе ученик должен**

**Знать/понимать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
* идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
* возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
* вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Числовые и буквенные выражения**

**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;
* применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
* проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

* описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

**Начала математического анализа**

**Уметь**

* находить сумму бесконечно убывающей геометрический прогрессии;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
* исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
* решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
* решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
* вычислять площадь криволинейной трапеции;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

* решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

**Уравнения и неравенства**

**Уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
* решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

* 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, 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**

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

**Геометрия**

**Уметь:**

* 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 по условию 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;
* применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

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

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

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

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела** | **Краткое содержание**  | **Кол-во часов** |
| Действительные числа. Элементы комбинаторики. | Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойст­ва действительных чисел. *Метод математической индук­ции.* Перестановки. Размещения. Сочетания. *Доказатель­ство числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю т. Задачи с целочисленными неиз­вестными.* | 12 |
| Геометрия на плоскости. | Угол между касательной и хордой. Две теоремы связанные с окружностью, Углы с вершинами внутри и вне круга, вписанный четырехугольник, описанный четырехугольник, теорема о медиане, теорема о биссектрисе треугольника, формулы площади треугольника, задача Эйлера, теоремы Менелая и Чевы, эллипс, гипербола, парабола. | 10 |
| Рациональные уравнения и неравенства | Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. *Деление многочленов с остат­ком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочле­на.* Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рацио­нальные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы ра­циональных неравенств. | 22 |
| Предмет стереометрии. Параллельность прямых | Угол между касательной и хордой. Две теоремы связанные с окружностью, Углы с вершинами внутри и вне круга, вписанный четырехугольник, описанный четырехугольник, теорема о медиане, теорема о биссектрисе треугольника, формулы площади треугольника, задача Эйлера, теоремы Менелая и Чевы, эллипс, гипербола, парабола. | 15 |
| 0орень степени n | Понятия функции и ее графика. Функция *у = хп.* Поня­тие корня степени *п.* Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени *п. Функ­ция у =. Корень степени п из натурального числа.* | 13 |
| Параллельность плоскостей | Параллельность прямых, прямой и плоскости, взаимное расположение прямых в пространстве, параллельность плоскостей, свойство параллельных плоскостей, тетраэдр, параллелепипед, задачи на построение сечений. | 8 |
| Cтепень положительного числа | Понятие и свойства степени с рациональным показате­лем. Предел последовательности. *Свойства пределов.* Бес­конечно убывающая геометрическая прогрессия. Число е.Понятие степени с иррациональным показателем. Показа­тельная функция | 13 |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей | Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельные прямые перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости, перпендикуляр и наклонная, угол между прямой и плоскостью, теорема о трех перпендикулярах, двугранный угол, признаки перпендикулярности двух плоскостей, прямоугольный параллелепипед. | 16 |
| Логарифмы | Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция. *Десятичный логарифм (приближенные вычисле­ния). Степенные функции.* | 8 |
| Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | Простейшие показательные и логарифмические уравне­ния. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неиз­вестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заме­ной неизвестного. | 13 |
|  |  |  |
| Многогранники | Призма, пирамида, правильная пирамида. Усеченная пирамида, правильные многогранники, симметрия в пространстве. | 11 |
| Синус и косинус угла | Понятие угла и его меры. Определение синуса и косину­са угла, основные формулы для них. Арксинус и аркко­синус. *Примеры использования арксинуса и арккосинуса и формулы для них.* | 11 |
| Тангенс и котангенс угла | Определения тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс. *Примеры использования арктангенса и арккотангенса и формулы для них* | 10 |
| Формулы сложения | Косинус суммы (и разности) двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы (и разности) двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. *Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.* | 11 |
| Тригонометрические функции числового аргумента | Функции *у = sin х* , *у =cos х*, *у = tg х, у= ctg х* и их свойства | 9 |
| Тригонометрические уравнения и неравенства | Простейшие тригонометрические уравнения. Тригоно­метрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. *Простейшие тригонометрические неравенства. Неравен­ства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестногоt=sinх+cos х* | 14 |
| Векторы в пространстве | Понятие вектора в пространстве, равенство векторов, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, компланарные векторы, разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 5 |
| Элементы теории вероятностей | Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события. | 4 |
| Повторение |  | 3 |
| Итоговая контрольная работа №13 |  | 2 |
| **ИТОГО:** |  | **210** |

**Календарно-тематическое планирование.**

**(УМК: Алгебра и начала математического анализа, С.М Никольский, 20011г)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Изучаемый раздел. Тема урока.** | **Кол-во****часов** | **Календарные сроки** |
| **Планируемые сроки** | **Фактические сроки** |
| **Действительные числа . Элементы комбинаторики (12ч.)** |
| 1 | Понятие действительного числа | 1 | 2.09 |  |
| 2 | Действительные числа. Представление периодической десятичной дроби в обыкновенную. | 1 | 4.09 |  |
| 3 | Множества чисел. | 1 | 5.09 |  |
| 4 | Множества чисел. Свойства действительных чисел. | 1 | 6.09 |  |
| 5 | Изображение множества чисел на координатной оси. | 1 | 6.09 |  |
| 6 | Метод математической индукции. | 1 | 7.09 |  |
| 7 | Перестановки | 1 | 9.09 |  |
| 8 | Размещение. Сочетания | 1 | 11.09 |  |
| 9 | Доказательство числовых неравенств. | 1 | 12.09 |  |
| 10 | Делимость целых чисел | 1 | 13.09. |  |
| 11 | Сравнение по модулю m | 1 | 13.09 |  |
| 12 | Задачи с целочисленными неизвестными | 1 | 14.09 |  |
| **Геометрия на плоскости (10ч.)** |
| 13 | Угол между касательной и хордой | 1 | 16.09 |  |
| 14 | Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью | 1 | 18.09 |  |
| 15 | Углы с вершинами внутри и вне круга | 1 | 19.09 |  |
| 16 | Вписанный и описанный четырехугольник | 1 | 20.09. |  |
| 17 | Теорема о медиане и биссектрисе треугольника | 1 | 20.09 |  |
| 18 | Формулы площади треугольника | 1 | 21.09 |  |
| 19 | Формула Герона | 1 | 23.09 |  |
| 20 | Задача Эйлера | 1 | 25.09 |  |
| 21 | Теорема Менелая Теорема Чевы | 1 | 26.09. |  |
| 22 | Эллипс. Гипербола и парабола | 1 | 27.09 |  |
| **Рациональные уравнения и неравенства (22ч )** |
| 23 | Рациональные выражения. | 1 | 27.09 |  |
| 24 | Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены. | 1 | 28.09 |  |
| 25 | Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней.  | 1 | 29.09 |  |
| 26 | Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.  | 1 | 2.10 |  |
| 27 | Теорема Безу. Число корней многочлена. | 1 | 3.10 |  |
| 28 | Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Схема Горнера. | 1 | 4.10 |  |
| 29 | Рациональные уравнения | 1 | 4.10 |  |
| 30 | Практикум по решению рациональные уравнений | 1 | 5.10 |  |
| 31 | Системы рациональных уравнений | 1 | 6.10 |  |
| 32 | Системы рациональных уравнений. Решение задач | 1 | 9.10 |  |
| 33 | Метод интервалов решения неравенств | 1 | 10.10 |  |
| 34 | Метод интервалов решения неравенств. Общий метод интервалов. | 1 | 11.10 |  |
| 35 |  Решение неравенств высших степеней методом интервалов | 1 | 11.10 |  |
| 36 | Рациональные неравенства | 1 | 12.10 |  |
| 37 | Решение рациональных неравенств с одинаковыми двучленами. | 1 | 13.10 |  |
| 38 | Рациональные неравенства. Метод введения нового неизвестного. | 1 | 16.10 |  |
| 39 | Нестрогие неравенства | 1 | 17.10 |  |
| 40 | Нестрогие неравенства. Область допустимых значений. | 1 | 18.10 |  |
| 41 | Решение нестрогих неравенств. | 1 | 18.10 |  |
| 42 | Системы рациональных неравенств | 1 | 19.10 |  |
| 43 | Решение систем рациональных неравенств | 1 | 20.10 |  |
| 44 | Контрольная работа №1 «Рациональные уравнения и неравенства» | 1 | 23.10 |  |
| **Введение. Предмет стереометрии. Параллельность прямых (15 ч)** |
| 45 | Работа над ошибками. Предмет стереометрии | 1 | 24.10 |  |
| 46 | Аксиомы стереометрии | 1 | 25.10 |  |
| 47 | Некоторые следствия из аксиом | 1 | 25.10 |  |
| 48 | Параллельные прямые в пространстве | 1 | 26.10 |  |
| 49 | Параллельность трех прямых | 1 | 27.10 |  |
| 50 | Параллельность трех прямых. Решение задач. | 1 | 6.11 |  |
| 51 | Параллельность прямой и плоскости | 1 | 7.11 |  |
| 52 | Параллельность трех прямых | 1 | 8.11 |  |
| 53 | Параллельность прямых, прямой и плоскости. | 1 | 8.11 |  |
| 54 | Скрещивающиеся прямые | 1 | 9.11 |  |
| 55 | Скрещивающиеся прямые. Решение задач. | 1 | 10.11 |  |
| 56 | Углы с сонаправленными сторонами | 1 | 13.11 |  |
| 57 | Угол между прямыми | 1 | 14.11 |  |
| 58 | Взаимное расположение прямых в пространстве | 1 | 15.11 | **14,11** |
| 59 | Контрольная работа №2  | 1 | 15.11 | **15,11** |
| **Корень степени n (13ч.)** |
| 60 | Работа над ошибками. Понятие функции и ее графика | 1 | **16.11** | **15,11** |
| 61 | Функция у = х п . Посторение графиков функций. | 1 | **17.11** | **16,11,16,11** |
| 62 | Понятие корня степени п | 1 | **20.11** | **17,11** |
| 63 | Корни четной и нечетной степени | 1 | **20.11** | **18,11** |
| 64 | Корни четной и нечетной степени. Решение примеров. | 1 | **21.11** |  |
| 65 | Арифметический корень | 1 | **22.11** |  |
| 66 | Арифметический корень. Решение задач | 1 | **22.11** |  |
| 67 | Свойства корней степени *n* | 1 | **23.11** |  |
| 68 | Свойства корней степени *n. Применение.* | 1 | **23.11,24,11** |  |
| 69 | Свойства корней степени *n.*Решение примеров. | 1 | **27.11** |  |
| 70 | Функция у =  | 1 | **28.11** |  |
| 71 | Функция у = , свойства. | 1 | **29.11** |  |
| 72 | Контрольная работа №3 «Корень степени *n*» | 1 | **29.11** |  |
| **Параллельность плоскостей (8 ч)** |
| 73 | Параллельные плоскости | 1 | **1.12** |  |
| 74 | Свойства параллельных плоскостей | 1 | **4.12** |  |
| 75 | Тетраэдр | 1 | **5.12** |  |
| 76 | Параллелепипед | 1 | **6.12** |  |
| 77 | Задачи на построение сечений | 1 | **6.12** |  |
| 78 | Параллельность плоскостей | 1 | **7.12** |  |
| 79 | Параллельность прямых и плоскостей. Самостоятельная работа | 1 | **8.12** |  |
| 80 | Степень с рациональным показателем. |  | **11.12** |  |
|  **Cтепень положительного числа (13ч)** |
| 81 | Степень с рациональным показателем | 1 | **12.12** |  |
| 82 | Свойства степени с рациональным показателем | 1 | **13.12** |  |
| 83 | Применение свойств степени с рациональным показателем | 1 | **13.12** |  |
| 84 | Понятие предела последовательности | 1 | **14.12** |  |
| 85 | Свойства пределов | 1 | **15.12** |  |
| 86 | Применение свойств пределов | 1 | **18.12** |  |
| 87 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | **19.12** |  |
| 88 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | **20.12** |  |
| 89 | Число e | 1 | **20.12** |  |
| 90 | Понятие степени с иррациональным показателем | 1 | **21.12** |  |
| 91 | Показательная функция | 1 | **22.12** |  |
| 92 | Показательная функция. Решение заданий. | 1 |  |  |
| 93 | Контрольная работа № 5 «Степень положительного числа» | 1 |  |  |
| **3 четверть Перпендикулярность прямых и плоскостей (16 ч.)** |
| 94 | Перпендикулярные прямые в пространстве | 1 |  |  |
| 95 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 |  |  |
| 96 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 97 | Перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |  |
| 98 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 |  |  |
| 99 | Расстояние от точки до плоскости | 1 |  |  |
| 100 | Теорема о трех перпендикулярах | 1 |  |  |
| 101 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах | 1 |  |  |
| 102 | Угол между прямой и плоскостью. Решение задач на определение угла между прямой и плоскостью. | 1 |  |  |
| 103 | Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью | 1 |  |  |
| 104 | Двугранный угол | 1 |  |  |
| 105 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 |  |  |
| 106 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  |
| 107 | Трехгранный угол | 1 |  |  |
| 108 | Многогранный угол | 1 |  |  |
| 109 |  Контрольная работа № 6«Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 |  |  |
| **Логарифмы (8ч.)** |
| 110 | Понятие логарифма | 1 |  |  |
| 111 | Понятие логарифма. Решение примеров. | 1 |  |  |
| 112 | Свойства логарифма | 1 |  |  |
| 113 | Свойства логарифма. Решение примеров | 1 |  |  |
| 114 | Применение свойств логарифма  | 1 |  |  |
| 115 | Логарифмическая функция | 1 |  |  |
| 116 | Десятичные логарифмы | 1 |  |  |
| 117 | Степенные функции | 1 |  |  |
| **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (13ч)** |
| 118 | Простейшие показательные уравнения | 1 |  |  |
| 119 | Решение простейших показательных уравнений | 1 |  |  |
| 120 | Простейшие логарифмические уравнения | 1 |  |  |
| 121 | Решение простейших логарифмических уравнений | 1 |  |  |
| 122 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 123 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 124 | Простейшие показательные неравенства | 1 |  |  |
| 125 | Решение простейших показательных неравенств | 1 |  |  |
| 126 | Простейшие логарифмические неравенства | 1 |  |  |
| 127 | Решение простейших логарифмических неравенств | 1 |  |  |
| 128 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 129 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Практикум. | 1 |  |  |
| 130 | Контрольная работа №7 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» | 1 |  |  |
| **Многогранники (11 ч)** |
| 131 | Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.  | 1 |  |  |
| 132 | Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. | 1 |  |  |
| 133 | Пространственная теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 134 | Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида.  | 1 |  |  |
| 135 | Правильная пирамида | 1 |  |  |
| 136 | Усеченная пирамида | 1 |  |  |
| 137 | Решение задач по теме «Пирамида» | 1 |  |  |
| 138 | Симметрия в пространстве. | 1 |  |  |
| 139 | Понятие правильного многогранника. | 1 |  |  |
| 140 | Решение задач по теме «Многогранники» | 1 |  |  |
| 141 | Контрольная работа №8«Многогранники» | 1 |  |  |
| ***Тригонометрия*** |
| **Синус и косинус угла (11ч.)** |
| 142 | Понятие угла | 1 |  |  |
| 143 | Радианная мера угла | 1 |  |  |
| 144 | Определение синуса и косинуса | 1 |  |  |
| 145 | Основные формулы для синуса и косинуса | 1 |  |  |
| 146 | Основные формулы для синуса и косинуса | 1 |  |  |
| 147 | Арксинус | 1 |  |  |
| 148 | Арксинус. Решение примеров | 1 |  |  |
| 149 | Арккосинус  | 1 |  |  |
| 150 | Арккосинус . Решение заданий | 1 |  |  |
| 151 | Примеры использования арксинуса и арккосинуса |  |  |  |
| 152 | Формулы для арксинуса и арккосинуса. | 1 |  |  |
| **Тангенс и котангенс угла (10ч.)** |
| 153 | Определение тангенса и котангенса угла | 1 |  |  |
| 154 | Основные формулы для тангенса и котангенса | 1 |  |  |
| 155 | Основные формулы для тангенса и котангенса | 1 |  |  |
| 156 | Арктангенс | 1 |  |  |
| 157 | Арктангенс. Решение заданий | 1 |  |  |
| 158 | Арккотангенс  | 1 |  |  |
| 159 | Арккотангенс . решение заданий. | 1 |  |  |
| 160 | Контрольная работа № 9 «Синус , косинус, тангенс и котангенс угла»  | 1 |  |  |
| 161 | Примеры использования арктангенса и арккотангенса. | 1 |  |  |
| 162 | Формулы для арктангенса и арккотангенса. | 1 |  |  |
| **Формулы сложения (11ч.)** |
| 163 | Косинус разности и косинус суммы двух углов | 1 |  |  |
| 164 | Косинус разности и косинус суммы двух углов. Применение формулы | 1 |  |  |
| 165 | Формулы для дополнительных углов | 1 |  |  |
| 166 | Синус суммы и синус разности двух углов | 1 |  |  |
| 167 | Синус суммы и синус разности двух углов. Применение формул. | 1 |  |  |
| 168 | Сумма и разность синусов и косинусов  | 1 |  |  |
| 169 | Сумма и разность синусов и косинусов . применение формул. | 1 |  |  |
| 170 | Формула для двойных и половинных углов | 1 |  |  |
| 171 | Формула для двойных и половинных углов. Применение формул. | 1 |  |  |
| 172 | Произведение синусов и косинусов | 1 |  |  |
| 173 | Формулы для тангенсов. | 1 |  |  |
| **Тригонометрические функции числового аргумента (9ч)** |
| 174 | Функция у=sin x | 1 |  |  |
| 175 | Функция у=sin x и её свойства. | 1 |  |  |
| 176 | Функция у=cos x | 1 |  |  |
| 177 | Функция у=cos x. Применение при решение упражнений. | 1 |  |  |
| 178 | Функция у=tg x | 1 |  |  |
| 179 | Функция у=tg x, её свойства. | 1 |  |  |
| 180 | Функция у=ctg x | 1 |  |  |
| 181 | Функция у=ctg x, её свойства. | 1 |  |  |
| 182 | Контрольная работа № 10 «Формулы сложения» | 1 |  |  |
| **Тригонометрические уравнения и неравенства (14 ч.)** |
| 183 | Простейшие тригонометрические уравнения | 1 |  |  |
| 184 | Простейшие тригонометрические уравнения. Практикум. | 1 |  |  |
| 185 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 186 | Решение уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 187 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 188 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 1 |  |  |
| 189 | Практикум по применению основных тригонометрических формул для решения уравнений. | 1 |  |  |
| 190 | Однородные уравнения | 1 |  |  |
| 191 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса | 1 |  |  |
| 192 | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса | 1 |  |  |
| 193 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  |
| 194 | Введение вспомогательного угла | 1 |  |  |
| 195 | Замена неизвестного t=sin x + cos x | 1 |  |  |
| 196 | Контрольная работа №11 «Тригонометрические уравнения и неравенства» | 1 |  |  |
| **Векторы в пространстве (5ч.)** |
| 197 | Понятие вектора в пространстве | 1 |  |  |
| 198 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 199 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 200 | Компланарные векторы | 1 |  |  |
| 201 | Контрольная работа №12 «Векторы в пространстве» | 1 |  |  |
| **Элементы теории вероятностей (4ч.)** |
| 202 | Понятие вероятностей событий | 1 |  |  |
| 203 | Свойства вероятностей событий | 1 |  |  |
| 204 | Относительная частота событий | 1 |  |  |
| 205 | Условная вероятность. Независимость событий | 1 |  |  |
| **Повторение** |
| 206 | Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники | 1 |  |  |
| 207 | Итоговая контрольная работа. | 1 |  |  |
| 208 | Формулы сложения. Формулы сложения Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 |  |  |
| 209-210 | Действительные числа. Корень степени n.Степень положительного числа. Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | 2 |  |  |

 **График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  Контрольные работы |  Дата проведения |
|  | *Контрольная работа №1 «Рациональные уравнения и неравенства»* | 4.10 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Взаимное расположение прямых» | 15.10 |
|  | *Контрольная работа №3 по теме «*Корень степени *п»* | 29.10 |
|  | *Контрольная работа №4. «Параллельность плоскостей»* | 1.11 |
|  | *Контрольная работа №5 «*Степень положительного числа» | 29.11 |
|  | *Контрольная работа №6. « Тетраэдр и параллелепипед»* | 12.12 |
|  | *Контрольная работа №7 «*Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» | 30.01 |
|  | *Контрольная работа №8 «*Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.» | 24.02 |
|  | *Контрольная работа №9 «*Тангенс и котангенс угла» | 4.03 |
|  | *Контрольная работа №10 «Многогранники»* | 14.03 |
|  | *Контрольная работа №11 «Формулы сложения»* | 7.04 |
|  | *Контрольная работа №12 «*Тригонометрические функции числового аргумента» | 25.04 |
|  | *Контрольная работа №13 «*Тригонометрические уравнения и неравенства» | 10.05 |
|  | *Итоговая контрольная работа*  | 29.05 |

 **Учебно-методический комплекс по математике на 2017-2018 учебный год.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Кол.**  | **Программа** | **Учебник** | **Методический материал** |
| Математика | 210 | Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 кл.Составитель: Т.А. Бурмистрова,- М.: Просвещение, 2010г., Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 кл.Составитель: Т.А. Бурмистрова,- М.: Просвещение, 2010г.,  | Учебник «Алгебра и начала анализа 10 класс» авторы С.М.Никольский и др. - М.: Просвещение, 2010 г., рекомендовано Министерством образования и науки РФ Учебник «Геометрия, 10-11» авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др., - М.: Просвещение, 2010 г.рекомендован министерством образования РФ. | * Книга для учителя М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала анализа: 10 кл.: базовый и профил. уровни».- М.: Просвещение, 2010 г.
* Алгебра и начала мат.анализа: дидакт материалы для 10 кл.: базовый и профил. уровни/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин - М.: Просвещение, 2010 г.
* Пособие для профильного обучения математике «Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10-11 класс», авторы Л.О. Денищева, М.Б. Миндюк, Е.А. Седова, - Издательский дом «Генжер», 2010г.
* Учебник для 10-11 классов общеобразоват. учреждений «Алгебра и начала анализа» под ред. А.Н. Колмогорова - М.: Просвещение, 2011 г. рекомендован министерством образования РФ.
* Учебное пособие Ершова А.П., Голобородько В.В. «Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 классов»- М.: Илекса, 2010 г.
* Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики «Геометрия для 10-11 классов» А.Д.Александров и др., - М.: Просвещение, 2010г.
 |