Приложение к ООП ООО

 МАОУ «Яндобинская СОШ»

Аликовского района Чувашской Республики

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»**

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности исоставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленныхцелей и реализации планов деятельности;

- выбиратьуспешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

 - сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

**Учебно-тематическое планирование (алгебра) 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы | Кол-во часов | Кол-во самостоятельных работ | Кол-во контрольных работ |
| 1 | Числовые функции | 9 | 1 | 1 |
| 2 | Тригонометрические функции | 30 | 2 | 1 |
| 3 | Тригонометрические уравнения | 11 | 1 | 2 |
| 4 | Преобразования тригонометрических выражений | 17 | 2 | 2 |
| 5 | Производная | 32 | 3 | 2 |
| 7 | Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа | 3 | 1 | 1 |
| ИТОГО: | 102 | 10 | 9 |
|  |  |  |  |

**Учебно-тематический план (геометрия) 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольные****работы** | **зачеты** |
|  | Некоторые сведения из планиметрии | 12 |  |  |
| **1** | Введение | 3 |  |  |
| **2** | Параллельность прямых и плоскостей | 16 | 2 | 1 |
| **3** | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17 | 1 | 1 |
| **4** | Многогранники | 14 | 1 | 1 |
| **5** | Заключительное повторение курса геометрии 10 класса | 8 |  |  |
|  | **Всего** | **70** | **4** | **3** |

**Планируемые результаты обучения алгебры и начал математического анализа в 10 классе**

**Числа и величины**

*Выпускник научится:*

* оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
* оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические действия с комплексными числами;
* изображать комплексные числа на комплексной плоскости;

*Выпускник получит возможность:*

* использовать различные меры углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
* применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

**Выражения**

*Выпускник научится:*

* оперировать понятием корня *n-*степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
* применять понятие корня *n-*степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
* выполнять тождественные преобразования выражений содержащих корень *n-*степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
* оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
* выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

*Выпускник получит возможность:*

* выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов;
* применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения и неравенства:**

*Выпускник научится:*

* решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
* решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений.

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

**Функции:**

*Выпускник научится:*

* понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
* выполнять построения графиков функции с помощью геометрических преобразований;
* выполнять построения графиков вида *y=*$\sqrt[n]{x}$, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность:*

* проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.

**Элементы математического анализа:**

*Выпускник научится:*

* понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной;
* решать неравенства методом интервалов;
* вычислять производную функции;
* использовать производную для построения графиков функции и исследования функции;
* понимать геометрический смысл производной;

*Выпускник получит возможность:*

* сформировать представление о пределе функции в точке;
* сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах;

**Элементы комбинаторики, вероятности и статистики:**

*Выпускник научится:*

* решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
* применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
* использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
* использовать способы представления и анализа статистических данных;
* выполнять операции над событиями и вероятностями.

*Выпускник получит возможность:*

* научится специальным приемам решения комбинаторных задач;
* характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

В результате изучения ***геометрии*** обучающийся **научится:**

* 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 и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

 (длин, углов, площадей, объемов);

* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся ***получит возможность:***

* *решать жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
* *узнать 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;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**Содержание курса алгебры 10 класса**

**Числовые функции (9ч)**

Определение и способы задания числовой функции . Область определения и область значений функции. Свойства функций. Исследование функций. Чтение графика. Определение и задание обратной функции. Построение графиков прямой и обратной функции.

**Тригонометрические функции (30ч)**

Числовая окружность. Длина дуги числовой окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса и косинуса на единичной окружности. Определение тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового аргумента. Упрощение тригонометрических выражений. Тригонометрические функции углового аргумента. Решение прямоугольных треугольников. Формулы приведения. Функция y=sin x, её свойства и график. Функция y=cos x, её свойства и график. Периодичность функций y=sin x, y=cos x. Построение графика функций y=mf(x) и y=f(kx) по известному графику функции y=f(x). Функции y=tg x и y=ctg x, их свойства и графики.

**Тригонометрические уравнения (11ч)**

Определение и вычисление арккосинуса. Решение уравнения cos t=a. Определение и вычисление

арксинуса. Решение уравнения sin t=a. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений tg x=a, ctg x=a. Простейшие тригонометрические уравнения. Различные методы решения уравнений.

 Однородные тригонометрические уравнения.

**Преобразование тригонометрических выражений (17ч)**

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов.

 Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

**Производная (32ч)**

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Определение производной. Производная и график функции. Производная и касательная. Формулы для вычисления производных. Производная сложной функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы.

График функции, график производной. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Задачи с параметром. Графическое решение.

Алгоритм отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке.

Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Текстовые и геометрические задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

**Обобщающее повторение (3 часов)**

Итого 102 часов

 **Содержание курса геометрии 10 класса**

.

1. **Введение**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

 *Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

 Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

1. **Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

 *Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

 Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видов многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

 В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

1. **Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

 *Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

 С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

1. **Заключительное повторение курса геометрии 10 класса**

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Алгебра - 11**

**Степени и корни. Степенные функции (18 ч)**

 Понятие корня *n*-й степени из действительного числа. Функ­ции у = $\sqrt[n]{x}$. их свойства и графики. Свойства корня *n*-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Показательная и логарифмическая функции (29 ч)**

 Показательная функция, ее свойства и график. Показатель­ные уравнения. Показательные неравенства.

 Понятие логарифма. Функция у =$log\_{а}х$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмиче­ской функций.

**Первообразная и интеграл (8 ч)**

 Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

 Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбни­ца. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определен­ного интеграла.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и тео­рии вероятностей (15 ч)**

 Статистическая обработка данных. Простейшие вероятност­ные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньюто­на. Случайные события и их вероятности.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 ч)**

 Равносильность уравнений. Общие методы решения уравне­ний: замена уравнения h(f(x)) = h(g(x)) уравнением f(x) = g(x), разложение на множители, введение новой переменной, функцио­нально-графический метод.

 Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональ­ные неравенства, неравенства с модулями.

 Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Обобщающее повторение (12 ч)**

**Содержание программы. Геометрия 11 класс**

1.Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве (15)

* Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.
* .Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

2.Тела и поверхности вращения.(14)

* Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.
* Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

3.Объемы тел и площади их поверхностей.(22)

* Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.
* Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

4.Повторение за курс 10 -11 классов (17)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - Алгебра 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** |
|  |  |
| ***Глава1. Числовые функции (9 часов)*** |
|  | Определение числовой функции | 1 | 1 |
|  | Способы задания числовой функции | 2 | 1 |
| 1. 3
 | Свойства функций. монотонность. | 3 | 1 |
| 1. 4
 | Ограниченность числовой функции | 4 | 1 |
| 1. 5
 | Четность и нечетность функций | 5 | 1 |
| 1. 6
 | Схема исследования функций | 6 | 1 |
| 1. 7
 | Обратная функция. | 7 | 1 |
| 1. 8
 | Контрольная работа "Числовые функции." | 8 | 1 |
| 9 | Определение числовой функции | 9 | 1 |
| ***Глава 2. Тригонометрические функции (30 часов)*** |
| 10 | 1. Введение (длина дуги окружности) | 1 | 1 |
| 11 | Числовая окружность | 2-3 | 2 |
| 12 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 4-5 | 2 |
| 13 | Синус и косинус | 6-8 | 3 |
| 14 | Тангенс и котангенс | 9 | 1 |
| 15 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 10-11 | 2 |
| 16 | Тригонометрические функции углового аргумента | 12-13 | 2 |
| 17 | Коррекция знаний по теме | 14 | 1 |
| 18 | К-1 по теме: "Тригонометрические функции числового и углового аргумента" | 15 | 1 |
| 19 | Формулы приведения | 16-17 | 2 |
| 20 | Функция у=sinx/ Ее свойства и график. | 18-19 | 2 |
| 21 | функция у= cosx, ее свойстваи график | 20-21 | 2 |
| 22 | Периодичность тригонометрических функций. | 22 | 1 |
| 23 | Преобразование графиков тригонометрических функций. Построение графика функции у= fm(x) | 23 | 1 |
| 24 | Построение графика функции у = F(kx) | 24-25 | 2 |
| 25 | График гармонического колебания | 26 | 1 |
| 26 | Функции y=tg x, y=ctg x, их св-ва и графики | 27-28 | 2 |
| 27 | Коррекция знаний по теме1 | 29 | 1 |
| 28 | К-2 по теме: "График тригонометрических функций" | 30 | 1 |
| ***Глава 4. Тригонометрические уравнения (11 часов)*** |
| 29 | Первые представления о решении тригонометрических уравнений. | 1 | 1 |
| 30 | Арккосинус. Решение урвнения cosx=a | 2-3 | 2 |
| 31 | Арксиус. Решение уравнения sinx=a | 4-5 | 2 |
| 32 | Арктангенс и арккотангенс. Решене уравнений tgx=a, ctgx=a | 6 | 1 |
| 33 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 7 | 1 |
| 34 | Методы решения тригонометрических уравнений | 8 | 1 |
| 35 | Однородные тригонометрические уравнения | 9 | 1 |
| 36 | Коррекция знаний по теме | 10 | 1 |
| 37 | К-3 по теме: "Тригонометрические уравнения" 1 | 11 | 1 |
| ***Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений (17 час)*** |
| 38 | Синус и косинус суммы аргументов | 1 | 1 |
| 39 | сумма и косинус разности аргументов | 2 | 1 |
| 40 | Тангенс суммы и разности аргументов | 3 | 1 |
| 41 | Котангенс суммы и разности аргументов | 4 | 1 |
| 42 | Контрольная работа №4. Преобразование тригонометрических выражений | 5 | 1 |
| 43 | Формулы двойного аргумента | 6 | 1 |
| 44 | Формулы понижения степени | 7 | 1 |
| 45 | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение | 8 | 1 |
| 46 | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму. | 9 | 1 |
| 47 | Преобразование выражений Asinx+Bcosx к виду С sin(x+t) | 10 | 1 |
| 48 | Коррекция знаний по теме | 11 | 1 |
| 49 | К-5 по теме: "Преобразование тригонометрических выражений" | 12 | 1 |
| 50 | Синус и косинус суммы аргументов | 13 | 1 |
| 51 | сумма и косинус разности аргументов | 14 | 1 |
| 52 | Тангенс суммы и разности аргументов | 15 | 1 |
| 53 | Котангенс суммы и разности аргументов | 16 | 1 |
| 54 | Контрольная работа №4. Преобразование тригонометрических выражений | 17 | 1 |
| ***Глава 7. Производная (32 часа)*** |
| 55 | Числовые последовательности | 1 | 1 |
| 56 | Предел числовой последовательности: понятие предела последовательности | 2 | 1 |
| 57 | Вычисление пределов последовательностей | 3 | 1 |
| 58 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 4 | 1 |
| 59 | Предел функции на бесконечности | 5 | 1 |
| 60 | Предел функции в точке | 6 | 1 |
| 61 | Приращение аргумента. Приращение функции. | 7 | 1 |
| 62 | Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной | 8 | 1 |
| 63 | Определение производной, ее геометрический и физический смысл | 9 | 1 |
| 64 | Алгоритм отыскания производной | 10 | 1 |
| 65 | Вычисление производных: формулы дифференцирования (для функций у = С, у = kx +m, y = 1/x, y = x\*x, y = x, у = sin x, y = cos x) | 11-12 | 2 |
| 66 | Правила дифференцирования | 13 | 1 |
| 67 | Дифференцирование функции у=F(kx+m) | 14 | 1 |
| 68 | Коррекция знаний по теме | 15 | 1 |
| 69 | К-6 по теме: "Вычисление производных" | 16 | 1 |
| 70 | Уравнение касательной к графику функций. | 17-18 | 2 |
| 71 | Применение производной для исследования функций на монотонность | 19-20 | 2 |
| 72 | Отыскание точек экстремума | 21-22 | 2 |
| 73 | Построение графиков функций | 23-24 | 2 |
| 74 | Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывных функций на промежутке | 25-27 | 3 |
| 75 | Задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения величин | 28-30 | 3 |
| 76 | Коррекция знаний по теме1 | 31 | 1 |
| 77 | Контрольная работа №7 по теме "Производная" | 32 | 1 |
| ***Повторение - 3часа*** |
| 78 | Преобразование тригоном-х выражений, тригонометрические уравнения | 1 | 1 |
| 79 | Применение производной | 2 | 1 |
| 80 | Итоговая контрольная работа за курс 10 класса | 3 | 1 |

 **Тематическое планирование – геометрия 10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Тема уроков** |  |
| **Введение-5 часов** |  |
|  | **1** | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | **1** |
|  | **2** | Некоторые следствия из аксиом | **1** |
|  | **3-4** | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | **2** |
|  | **5** | Обобщающий урок по теме " Аксиомы стереометрии" | **1** |
| **Паралельность прямых и плоскостей -19 часов** |  |
|  | **1** | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. | 1 |
|  | **2** | Параллельность прямой и плоскости. | 1 |
|  | **3-4** | Решение задач по теме "Параллельность прямой и плоскости". | 2 |
|  | **5** | Скрещивающиеся прямые | 1 |
|  | **6** | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 |
|  | **7-8** | Решение задач на нахождение угла между прямыми. | 2 |
|  | **9** | Контрольная работа №1 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскости». | 1 |
|  | **10** | Обобщающий урок | 1 |
|  | **11** | Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей. | 1 |
|  | **12** | Свойства параллельных плоскостей. | 1 |
|  | **13** | Решение задач по теме: «Свойства параллельных плоскостей» | 1 |
|  | **14** | Тетраэдр | 1 |
|  | **15** | Параллелепипед | 1 |
|  | **16-17** | Решение задач по теме: «Тетраэдр. Параллелепипед» Задачи на построение сечений | 2 |
|  | **18** | Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 |
|  | **19** | Урок – зачет по теме: «Параллельность прямых и плоскостей». | **1** |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей-19** |  |
|  | **1** | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 |
|  | **2** | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 |
|  | **3** | Теорема о прямой перпендикулярной плоскости | 1 |
|  | **4-5** | Решение задач по теме «Перпендикуляр-ность прямой и плоскости» | 2 |
|  | **6** | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | 1 |
|  | **7** | Угол между прямой и плоскостью | 1 |
|  | **8-10** | Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью». | 3 |
|  | **11** | Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. | 1 |
|  | **12** | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |
|  | **13** | Теорема перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |
|  | **14-15** | Прямоугольный параллелепипед.КУб. | 2 |
|  | **16** | Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур. | 1 |
|  | **17-18** | Решение задач по тем «Перпендикуляр-ность плоскостей». | 2 |
|  | **19** | Контрольная работа №3 по теме: «Перпендикуляр-ность прямых и плоскостей». | 1 |
| **Многогранники -11 часов** |  |
|  | **1** | Понятие многогранника. Призма. | **1** |
|  | **2** | Призма. Площадь поверхности призмы. | **1** |
|  | **3** | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | **1** |
|  | **4** | Пирамида | **1** |
|  | **5** | Правильная пирамида | **1** |
|  | **6** | Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. | **1** |
|  | **7** | Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды. | **1** |
|  | **8** | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. | **1** |
|  | **9** | Решение задач по теме «Многогранники». | **1** |
|  | **10** | Контрольная работа №4 по теме «Многогранники». | **1** |
|  | **11** | Обобщающий урок по теме «Многогранники» | **1** |
| **Векторы в пространстве - 7 часов** |  |
|  | **1** | Понятие вектора. Равенство векторов. | **1** |
|  | **2** | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | **1** |
|  | **3** | Умножение вектора на число. | **1** |
|  | **4** | Компланарные векторы. | **1** |
|  | **5** | Правило параллелепипеда | **1** |
|  | **6** | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | **1** |
|  | **7** | Контрольная работа №5 по теме «Векторы» | **1** |
| **Повторение- -7** |  |
|  | **1** | Решение задач типа С2,С4 (ЕГЭ | **1** |
|  | **2** | Решение задач типа С2,С4 (ЕГЭ | **1** |
|  | **3** | Решение задач типа С2,С4 (ЕГЭ | **1** |
|  | **4** | Решение задач типа С2,С4 (ЕГЭ | **1** |
|  | **5** | Решение задач типа С2,С4 (ЕГЭ) | **1** |
|  | **6** | Итоговая контрольная работа | **1** |
|  | **7** | Анализ контрольной работы | **1** |

**Тематическое планирование алгебра 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во** **часов** |
|  | **Степени и корни. Степенные функции.** | **18** |
| 1 | Понятие корня n-степени из действительного числа | 1 |
| 2 | Корень n-степени из действительного числа | 1 |
| 3-5 | Функция вида , свойства и график | 3 |
| 6-8 | Свойства корня n-степени | 3 |
| 9-11 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 3 |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме : «Свойства корня n-ой степени»». | 1 |
| 13-14 | Обобщение понятия о показателе степени | 2 |
| 15-18 | Степенные функции, их свойства и графики | 4 |
|  | **Показательная и логарифмическая функции** | **28** |
| 19-21 | Показательная функция, ее свойства и график | 3 |
| 22-23 | Показательные уравнения | 2 |
| 24-25 | Показательные неравенства | 2 |
| 26 | Контрольная работа 2 | 1 |
| 27-28 | Понятие логарифма | 2 |
| 29-31 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 3 |
| 32-33 | Свойства логарифмов | 2 |
| 34-36 | Логарифмические уравнения | 3 |
| 37 | Контрольная работа 3 | 1 |
| 38-40 | Логарифмические неравенства | 3 |
| 41-42 | Переход к новому основанию логарифма | 2 |
| 43-44 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 2 |
| 45 | зачет | 1 |
| 46 | Контрольная работа 4 | 1 |
|  | **Первообразная и интеграл** | **9** |
| 47-49 | Первообразная  | 3 |
| 50-53 | Определенный интеграл | 4 |
| 54 | Определенный интеграл(обобщение) | 1 |
| 55 | Контрольная работа  | 1 |
|  | **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей** | **11** |
| 56-57 | Статистическая обработка данных. | 2 |
| 58-59 | Простейшие вероятностные задачи. | 2 |
| 60-61 | Сочетания и размещения | 2 |
| 62-63 | Формула бинома Ньютона | 2 |
| 64-65 | Случайные события и их вероятности.  | 2 |
| 66 | Контрольная работа 7 | 1 |
|  | **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** | **16** |
| 67-68 | Равносильность уравнений | 2 |
| 69-71 | Общие методы решения уравнений | 3 |
| 72-74 | Решение неравенств с одной переменной | 3 |
| 75 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 76-78 | Системы уравнений | 3 |
| 79-81 | Задачи с параметрами | 3 |
| 82 | Контрольная работа 8 | 1 |
|  | **Повторение** | **20** |
| 83-85 | Тригонометрия | 3 |
| 86-87 | Степень | 2 |
| 88 | Показательные выражения | 1 |
| 89 | Показательные уравнения | 1 |
| 90 | Логарифмические выражения | 1 |
| 91 | Логарифмические уравнения | 1 |
| 92-94 | Производная и интеграл | 3 |
| 95-96 | Решение текстовых задач | 2 |
| 97 | Повторение: решение систем уравнений | 1 |
| 98 | Повторение: решение задач на применение производной | 1 |
| 99-100 | Повторение: неравенства с параметром | 2 |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 102 | Анализ контрольной работы. Обобщение материала | 1 |

**Тематическое планирование геометрия 11 клас**с

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов |
|
|  |  **Координаты точки и координаты вектора** | **7** |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 |
| 2 | Координаты вектора.  | 1 |
| 3 | Решение задач на применение координат вектора | 1 |
| 4 | Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 |
| 5 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 6 | Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» | 1 |
| 7 | Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора» | 1 |
|  |  **Скалярное произведение векторов** | 4 |
| 8 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| 9 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов. | 1 |
| 10 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 |
| 11 | Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |
|  | **Движения.** | 4 |
| 12 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.  | 1 |
| 13 | Параллельный перенос | 1 |
| 14 | Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения» | 1 |
| 15 | Повторительно-обобщающий урок по теме«Метод координат в пространстве» | 1 |
|  | **Цилиндр, конус и шар.** | 14 |
|  |  Цилиндр. | 3 |
| 16 | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Самостоятельная работа. | 1 |
| 17 | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра» | 1 |
| 18 | Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра» | 1 |
|  |  Конус. | 3 |
| 19 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.  | 1 |
| 20 | Усечённый конус. | 1 |
| 21 | Решение задач по теме «Конус» | 1 |
|  |  Сфера. | 8 |
| 22 | Сфера и шар. Уравнение сферы.  | 1 |
| 23 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 |
| 24 | Касательная плоскость к сфере. | 1 |
| 25 | Площадь сферы. | 1 |
| 26 | Решение задач на различные комбинации тел. | 1 |
| 27 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар. | 1 |
| 28 | Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар» | 1 |
| 29 | Контрольная работа №3«Цилиндр, конус, шар» | 1 |
|  | **Объёмы тел.** | 22 |
|  |  Объём прямоугольного параллелепипеда. | 3 |
| 30 | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| 31 | Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» | 1 |
| 32 | Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда». | 1 |
|  |  Объём прямой призмы и цилиндра. | 3 |
| 33 | Объём прямой призмы.  | 1 |
| 34 | Объём цилиндра. | 1 |
| 35 | Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра | 1 |
|  |  Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. | 8 |
| 36 | Объём наклонной призмы.  | 1 |
| 37 | Объём наклонной призмы.  | 1 |
| 38 | Объём пирамиды. | 1 |
| 39 | Решение задач на вычисление объёма пирамиды | 1 |
| 40 | Объём усечённой пирамиды | 1 |
| 41 | Объём конуса | 1 |
| 42 | Объём усечённого конуса | 1 |
| 43 | Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса» | 1 |
|  |  **Объём шара и площадь сферы.** | 8 |
| 44 | Объём шара. | 1 |
| 45 | Решение задач на вычисление объёма шара | 1 |
| 46 | Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. | 1 |
| 47 | Площадь сферы. | 1 |
| 48 | Решение задач на вычисление площади сферы | 1 |
| 49 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы» | 1 |
| 50 | Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы» | 1 |
| 51 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел» | 1 |
|  | **Повторение за курс 10-11 классов.** | 17 |
| 52 | Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач. | 1 |
| 53 | Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач. | 1 |
| 54 | Угол между прямыми. Решение задач. | 1 |
| 55 | Параллельность плоскостей. Решение задач. | 1 |
| 56 | Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде | 1 |
| 57 | Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач. | 1 |
| 58 | Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач. | 1 |
| 59 | Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач. | 1 |
| 60 | Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач. | 1 |
| 61 | Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач. | 1 |
| 62 | Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач. | 1 |
| 63 | Векторы в пространстве. Решение задач. | 1 |
| 64 | Метод координат в пространстве. Решение задач. | 1 |
| 65-66 | Объемы тел. Решение задач | 2 |
| 67-68 | Решение типовых задач  | 2 |

**Система оценки планируемых результатов**

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

* вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
* заданий для подготовки к итоговой аттестации;
* тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
	1. Математический диктант;
	2. Самостоятельная работа;
	3. Контрольная работа.

**Особенности контроля и оценки по математике**

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д. ). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

**Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

 1. Устный ответ оценивается **отметкой «5**», если учащийся:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4**», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
* допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

* выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
* допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

**Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

* не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
* или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

* не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
* или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
* или не более двух-трех негрубых ошибок;
* или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
* или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Критерии выставления оценок за проверочные тесты**

1. Критерии выставления оценок за тест

* Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
* Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.