

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Рассветовская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
На МО естественно- научного цикла
Протокол №1 от
«29» августа 2023 г

«Утверждено»
Приказом по МКОУ «Рассветовская
средняя общеобразовательная школа»
№ 104-п.о.д. от 30.08.2023 г

Рабочая программа

Предмет: математика 10-11 ФГОС

Учитель: Тимофеева Елена Владимировна

2023 – 2024 уч. год.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 10- 11кл. разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), программы по алгебре и началам анализа Ю.М.Колягин, по геометрии – Л.С.Атанасян.

По учебному плану МКОУ «Рассветовская СОШ» программа рассчитана на 408 учебных часов из расчета 6 часов в неделю. При этом построение курса строится в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и началу анализа, геометрии.

I. Содержание учебного предмета

Алгебра и начала анализа

10 класс

1. Повторение алгебры 7-9 (4 часа).

Алгебраические выражения. Линейные уравнения, неравенства и их системы. Квадратные корни. Квадратные уравнения, неравенства и их системы. Квадратичная функция. Множества. Логика.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания, полученные в курсе 7 -9 классах.

2. Степень с действительным показателем (11 часов).

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Преобразование выражений, содержащие степени с действительным показателем.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности.

3. Степенная функция (14 часов).

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции.

Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Иррациональные неравенства.

Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; рассмотреть взаимно обратные функции. Важно обратить внимание на то, что не всякая функция имеет обратную. Доказывается симметрия графиков взаимно обратных функций относительно прямой $y=x$.

4. Показательная функция (10 часов).

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель – изучить свойства показательной функции; научит решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений. Решение большинства показательных уравнений и неравенств сводится к решению простейших. Системы показательных уравнений и неравенств решаются с помощью равносильных преобразований: подстановкой, сложением или умножением, заменой переменных и т.д.

5. Логарифмическая функция (15 часов).

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель – сформировать понятие логарифма числа; научит применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств. Для вычисления значений логарифмической функции нужно уметь находить логарифмы чисел, т.е. выполнять новое для учащихся действие – логарифмирование.

6. Тригонометрические формулы (20 часа).

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом

и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель – сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a=1$, $a=-1$, $a=0$.

7. Тригонометрические уравнения (19 часов).

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений. Сформировать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научит решать тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений, используя различные приемы решения; ознакомить с приемами решения тригонометрических неравенств. Дополнительно изучаются однородные (первой и второй степеней) уравнения относительно $\cos x$ и $\sin x$, а также сводящиеся к однородным уравнениям, используя метод введения вспомогательного угла.

Рассматриваются тригонометрические уравнения, для решения которых необходимо применение нескольких методов. Показывается метод объединения серий корней тригонометрических уравнений. Разбираются подходы к решению несложных систем тригонометрических уравнений. Рассматриваются простейшие тригонометрические неравенства, которые решаются с помощью единичной окружности.

8. Итоговое повторение (9 часов).

Алгебраические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания учащихся.

11 класс

I. Повторение курса алгебры 10 класса (6ч).

Основные цели – формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 10 класса, овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 10 класса; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

В результате повторения курса алгебры и начал анализа за 10 класс учащиеся должны:

- Уметь выполнять тождественные преобразования степенных и показательных выражений и находить их значения.
- Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, логарифмических выражений.
- Уметь решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических); решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции.
- Уметь использовать несколько приемов при решении тригонометрических уравнений.
- Уметь решать простейшие комбинированные уравнения и неравенства; использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств.

Глава I. Тригонометрические функции (18 ч, из них контрольных работ - 2 часа)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Основные цели — изучение свойств тригонометрических функций; обучение построению графиков тригонометрических функций.

К свойствам функции, известным учащимся в связи с изучением тригонометрических функций, добавляется свойство периодичности, оно позволяет строить графики тригонометрических функций в два этапа: сначала на отрезке (или интервале), равном по длине периоду функции, а затем — на всей числовой прямой. Свойства каждой конкретной тригонометрической функции формулируются с опорой на графическую иллюстрацию. Особое внимание уделяется решению тригонометрических неравенств и свойствам обратных тригонометрических функций.

Глава II. Производная и ее геометрический смысл (22 ч, из них контрольных

работ - 1 час).

Предел последовательности. *Предел функции.* Непрерывность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основные цели — формирование понятия производной; обучение нахождению производных с использованием формул и правил дифференцирования; формирование начальных умений в применении методов дифференциального исчисления к решению практических задач.

Понятие производной функции первоначально рассматривается как мгновенная скорость движения материальной точки, затем вводится общее определение производной через предел разностного отношения. Закреплению понятия производной способствует вывод производных отдельных функций «по определению» и отрабатывается навык нахождения производной сложной функции. Усвоение геометрического смысла производной и написание уравнения касательной к графику функции в заданной точке является обязательным для всех учащихся.

Глава III. Применение производной к исследованию функции (18 ч, из них контрольных работ - 2 часа).

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Основные цели — демонстрация возможностей производной в исследовании свойств функций и построении их графиков. Применение производной к решению прикладных задач на оптимизацию.

С помощью теоремы Лагранжа обосновывается достаточное условие возрастания и убывания функции. Вводятся понятия критических и стационарных точек. Должное внимание уделяется теореме Ферма и ее геометрическому смыслу, а также достаточному условию экстремума. Рассматривается построение графиков функций, не являющихся непрерывными на всей области определения. Вводится понятие асимптоты, производной второго порядка.

Глава IV. Первообразная и интеграл (14 ч, из них контрольных работ- 1 час).

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач. *Простейшие дифференциальные уравнения.*

Основные цели — ознакомление учащихся с понятием первообразной и обучение нахождению площадей криволинейных трапеций.

Понятие первообразной вводится после рассмотрения физической задачи о нахождении закона движения точки по заданной скорости. Рассматриваются первообразные конкретных функций и правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции определяется как предел интегральных сумм. Планируется знакомство с простейшими дифференциальными уравнениями, приложениями интегрального исчисления к физическим и геометрическим задачам.

Глава V. Комбинаторика (13 ч, из них контрольных работ - 1 час).

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Основные цели — ознакомление с основными формулами комбинаторики и их применением при решении задач; формирование элементов комбинаторного мышления, формирование умения находить вероятность случайных событий в простейших

случаях, используя классическое определение вероятности и применяя при необходимости формулы комбинаторики.

Глава VI. Элементы теории вероятностей (9 ч, из них контрольных работ - 1 час).

Вероятность события. Сложение вероятностей. *Условная вероятность. Независимость событий.* Вероятность произведения независимых событий. *Формула Бернулли.*

Основные цели – исследование простейших взаимосвязей между различными событиями, а также нахождению вероятностей некоторых видов событий через вероятности других событий.

Классическое определение вероятности случайного события вводится после рассмотрения относительной частоты (статистической вероятности) события «выпал орел» в опыте с подбрасыванием монеты. Предполагается организация реальных экспериментов или компьютерных с целью установления того факта, что при увеличении числа экспериментов (например, при подбрасывании монеты или кости) относительная частота рассматриваемого события «все более приближается» к некоторому числу, являющемуся вероятностью события. Такая работа поможет осознать и понятие элементарного события

Глава VII. Уравнения и неравенства с двумя переменными (9 ч, из них контрольных работ - 1 час).

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. *Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.*

Основные цели — обобщить основные приемы решения уравнений и систем уравнений, научить учащихся изображать на координатной плоскости множество решений линейных неравенств и систем линейных неравенств с двумя переменными, сформировать навыки решения задач с параметрами, показать применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (27 ч, из них контрольных работ - 1ч).

Основные цели — не только восстановление в памяти учащихся основного материала, но и обобщение, уточнение и систематизация знаний по алгебре и началам математического анализа за курс средней школы.

Повторение предполагается проводить по основным содержательно-методическим линиям и целесообразно выстроить в следующем порядке: вычисления и преобразования, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа.

При проведении итогового повторения предполагается широкое использование и комбинирование различных типов уроков (лекций, семинаров, практикумов, консультаций и т. д.) с целью быстрого охвата большого по объему материала. Необходимым элементом уроков итогового повторения является самостоятельная работа учащихся. Она полезна как самим учащимся, так и учителю для осуществления обратной связи. Формы проведения самостоятельных работ разнообразны: от традиционной работы с двумя, тремя заданиями до тестов и работ в форме рабочих тетрадей с заполнением пробелов в приведенных рассуждениях.

Геометрия

10 класс

Повторение -2 часа.

Многоугольники. Свойства многоугольников. Площадь фигур.

Введение – 5 ч

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся 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 – неперемное 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. В отличие от курса планиметрии в курсе стереометрии 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.

Параллельность прямых и плоскостей – 19 ч

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, прямой и плоскости, изучаются 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 на этих двух видах 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.

Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 ч

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, появляется много задач на вычисление, широко используются известные факты из планиметрии.

Многогранники – 12 ч

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников, с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его же называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий. Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

Векторы в пространстве – 6 ч

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части достаточно сжато. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Повторение. Решение задач – 4 ч

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

11 класс

Метод координат в пространстве – 15 ч

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются

определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар – 18 ч

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы.

Объемы тел – 21 ч

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сектора, шарового сегмента и шарового слоя.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

Обобщающее повторение. Решение задач – 14 ч

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 – 11 класса, подготовка к итоговой аттестации по геометрии.

II. Тематическое планирование.

Алгебра и начала анализа.**10 класс**

Раздел	Количество часов	Количество к.р.
1.Алгебра 7-9 (повторение)	4	-
2. Степень с действительным показателем	13	1
3. Степенная функция	18	1
4. Показательная функция	15	1
5.Логарифмическая функция	18	2
6. Тригонометрические формулы	22	1
7. Тригонометрические уравнения	26	1
8. Итоговое повторение курса	20	1
Итого:	136	8

11 класс

Раздел	Количество часов	Количество к.р.
1.Повторение	6	
2.Тригонометрические функции	18	2
3.Производная и ее геометрический смысл	22	1
4.Применение производной к исследованию функций	18	2
5.Первообразная и интеграл	14	1
6.Комбинаторика	13	1
7.Элементы теории вероятностей	9	1
8.Уравнения и неравенства с двумя переменными	9	1
9.Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10-11кл	27	1
Итого:	136	10

Геометрия.

10 класс

№	Содержание курса	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение	2	
2	Введение (Аксиомы стереометрии и их следствия)	5	
3	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1
5	Многогранники	12	1
6	Векторы в пространстве	6	
7	Повторение. Решение задач	4	
Итого		68	4

11 класс

№	Содержание курса	Количество часов	Контрольных работ
1	Метод координат в пространстве	15	1
2	Цилиндр, конус, шар	18	1
3	Объемы тел	21	1
4	Обобщающее повторение. Решение задач.	14	1
Итого		68	4

III. Планируемые результаты.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- б) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять

идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; 9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
 - 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
 - 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
 - 9) 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:

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" включают предметные результаты изучения учебных предметов:

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) 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;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

- овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
- овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- наличие умения использовать персональные средства доступа.

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый уровень)	
Основы тригонометрии	
<ul style="list-style-type: none"> – применять понятия синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; вычислять синус, косинус, тангенс и 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выводить и применять формулы половинного угла</i> – <i>выполнять преобразования суммы</i>
<ul style="list-style-type: none"> котангенс числа – доказывать основные тригонометрические тождества – использовать формулы приведения; синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и косинуса двойного угла при преобразованиях простейших тригонометрических выражений – оперировать формулами для решения простейших тригонометрических уравнений. Решать тригонометрические уравнения 	<ul style="list-style-type: none"> <i>тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму</i> – <i>выразить тригонометрические функции через тангенс половинного аргумента</i> – <i>решать простейшие тригонометрические неравенства</i> – <i>оперировать понятиями арксинус, арккосинус, арктангенс числа</i>
Функции	
<ul style="list-style-type: none"> – находить область определения и множество значений – выполнять построение графиков функций, заданных различными способами – определять свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума) – производить графическую интерпретацию реальных процессов – приводить примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях – оперировать понятием обратная функция – строить графики тригонометрических функции, записывать их свойства; определять основной период. Выполнять преобразования графиков: параллельный перенос, симметрию относительно осей координат 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>находить область определения и область значений обратной функции. Строить график обратной функции</i> – <i>применять понятия вертикальные и горизонтальные асимптоты при построении графиков дробно-линейных функций</i> – <i>выполнять преобразования графиков: симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат</i>

Начала математического анализа	
<ul style="list-style-type: none"> – находить длину окружности и площадь круга как пределы последовательностей – распознавать бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и вычислять ее сумму – оперировать понятиями производная функции, физический и геометрический смысл производной – записывать уравнение касательной к графику функции – применять правила дифференцирования: производные суммы, разности, произведения, частного. Использовать производные основных элементарных функций 	<ul style="list-style-type: none"> – познакомиться с понятием о пределе последовательности; пользоваться понятием о непрерывности функции – научиться вычислять производные обратной функции и композиции данной функции с линейной
<ul style="list-style-type: none"> – применять производную к исследованию функций и построению графиков – пользоваться производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах – находить скорость для процесса, заданного формулой или графиком. Использовать понятие вторая производная и ее физический смысл 	
Уравнения и неравенства	
<ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства и графики тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств – применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Производить интерпретацию результата, учет реальных ограничений 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства и графики тригонометрических функций при решении систем неравенств
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	
<ul style="list-style-type: none"> – решать комбинаторные и простейшие вероятностные задачи 	<ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы при решении содержательных задач
Прямые и плоскости в пространстве	
<ul style="list-style-type: none"> – оперировать основными понятиями стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) – определять взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые – строить и вычислять угол между прямыми 	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать двугранный угол, строить и вычислять линейный угол двугранного угла – вычислять расстояние между скрещивающимися прямыми, площадь ортогональной проекции многоугольника

<p>в пространстве</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять понятие «перпендикулярность прямых». Доказывать параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, используя определение и признаки; а также пользоваться их свойствами – формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах; оперировать понятиями перпендикуляр и наклонная. Строить и вычислять угол между прямой и плоскостью – доказывать параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, используя определение и признаки; а также пользоваться их свойствами – вычислять расстояния от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями – выполнять параллельное проектирование, изображать пространственные фигуры 	
Многогранники	
<ul style="list-style-type: none"> – называть вершины, ребра, грани многогранника – оперировать понятиями: призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Различать: прямая призма, правильная призма, параллелепипед, куб – распознавать: пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность – различать: треугольная пирамида, правильная пирамида – видеть симметрии в кубе, в параллелепипеде – строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды – распознавать правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>строить развертку</i> – <i>применять понятие многогранные углы</i> – <i>познакомиться с выпуклыми многогранниками, теоремой Эйлера. Познакомиться с понятиями: усеченная пирамида, наклонная призма</i> – <i>видеть симметрии в призме и пирамиде. Применить знания о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная), приводить примеры симметрий в окружающем мире</i>
Степени и корни. Степенные функции.	
<ul style="list-style-type: none"> – применять понятие корня n-ой степени из действительного числа. Использовать свойства корня n-ой степени для преобразования выражений, содержащих радикалы – применять свойства степени с рациональным показателем, оперировать понятием о степени с действительным показателем. Применять свойства степени с действительным показателем – различать степенные функции, их свойства 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>различать функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики</i>

и графики	
Показательная и логарифмическая функции.	
<ul style="list-style-type: none"> – строить график показательной функции, формулировать её свойства – решать показательные уравнения и неравенства – находить логарифм. Строить график логарифмической функции, формулировать её свойства – формулировать и доказывать свойства логарифма, основное логарифмическое тождество – использовать свойства: логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию – применять понятия десятичный и натуральный логарифмы, число e – выполнять преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования – решать логарифмические уравнения и неравенства 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять преобразования логарифмических и показательных выражений – вычислять наибольшее и наименьшее значение показательной и логарифмической функций
– применять формулу дифференцирования показательной и логарифмической функций	
Первообразная и интеграл.	
<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями первообразная и неопределенный интеграл. Применять понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции – вычислять площадь криволинейной трапеции по формуле Ньютона-Лейбница 	– вычислять площади фигур на координатной плоскости с применением определенного интеграла
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	
<ul style="list-style-type: none"> – представлять данные в виде таблиц и графиков – осуществлять поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Применять формулы числа перестановок, сочетаний, размещений при решении комбинаторных задач – различать элементарные и сложные события – находить вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события – владеть понятием о независимости событий. Решать практические задачи с применением вероятностных методов. 	<ul style="list-style-type: none"> – записывать и применять формулу бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов – вычислять вероятность и статистическую частоту наступления события
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	
– использовать основные приемы решения	– изображать на координатной плоскости

<p>систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием равносильность уравнений, неравенств, систем – решать простейшие систем уравнений с двумя неизвестными – решать системы неравенств с одной переменной – использовать свойства и графики функций при решении уравнений и неравенств. Применять метод интервалов – применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретировать результаты, учитывать реальные ограничения 	<p><i>множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем</i></p>
<p>Тела и поверхности вращения.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – различать цилиндр и конус, усеченный конус – оперировать понятиями: основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Строить осевые сечения и сечения, параллельные основанию – владеть и применять понятия: шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере 	<p><i>– познакомиться с понятиями: шаровой сектор, шаровой сегмент, шаровой слой</i></p>
<p>Объемы тел и площади их поверхностей.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – находить отношение объемов подобных тел – выводить и применять формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Записывать и применять формулы объема пирамиды и конуса – владеть формулами площади поверхностей цилиндра и конуса – использовать формулы объема шара и площади сферы 	<p><i>– применять при решении задач формулы объема шара и его частей</i></p>
<p>Координаты и векторы.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – определять координаты точки в пространстве. Применение формулы расстояния между двумя точками – записывать уравнения сферы и плоскости – определять координаты векторы. Вычислять модуль вектора – использовать условие равенства векторов, формулы сложения векторов и умножения вектора на число. Определять угол между векторами, вычислять координаты вектора – находить скалярное произведение векторов. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать формулу расстояния от точки до плоскости</i> – <i>применять понятие компланарные векторы. Раскладывать вектор по трем некопланарным векторам</i>

Приложение к рабочей программе

Календарно – тематическое планирование по алгебре и началам анализа к учебнику Ю.М.Колягина 11 класс.

В соответствии с учебным планом МКОУ «Рассветовская СОШ» на изучение курса алгебры и начала анализа 10 - 11 класс отводится 204 часа. Из расчета 4 часа в неделю в 11 классе приходится 136 часа за год.

№ урока	Тема урока	Кол – во часов		Виды деятельности	Планируемые результаты	Форма контроля	Дата проведения	
		все го	К. р				по плану	фактически
	<i>Повторение</i>	4						
1.	Выражения и преобразование выражений	1		Устный опрос	Р:выполнять тождественные преобразования степенных и показательных выражений и находить их значения. П:выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, логарифмических выражений. решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрически			
2.	Выражения и преобразование выражений	1						
3.	Уравнения и неравенства	1		Работа с учебником				
4.	Системы уравнений	1		Поиск терминов		С.р		
5.	Функции и их свойства	1		Иллюстрирование, работа в парах				

					<p>х); решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции.</p> <p>К: использовать несколько приемов при решении тригонометрических уравнений; область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции</p> <p>Умения решать простейшие комбинированные уравнения и неравенства; использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств.</p>			
6.	Функции и их свойства	1						
Глава I.	<i>Тригонометрические функции.</i>	18	2					

7.	Область определений и множество значений тригонометрических функций.	1		Изучение нового материала все учащиеся должны знать основные свойства тригонометрических функций,	П: Демонстрируют умение решать задачи, применяя понятие ооф и озф Р: понятие тригонометрических функций К. Демонстрируют умение решать задачи, применяя понятие расстояния между параллельными прямыми К: Демонстрируют умение решать задачи, применяя понятие четности и нечетности			
8.	Область определений и множество значений тригонометрических функций	1				С.р		
9.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1						
10.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1						
11.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1				С.р		
12.	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1						
13.	Контрольно-педагогические измерения(базовый уровень)	1						
14.	Работа над ошибками. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1		уметь строить их графики и распознавать функции по данному графику, уметь отвечать на вопросы к	П: строить их графики и распознавать функции по данному графику, уметь отвечать на вопросы к главе Р: Выбирают знаково-символические			
15.	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1						
16.	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1				С.р		
17.	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1						
18.	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1						
19.	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1				п.р		
20.	Свойства функций $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1						
21.	Свойства функций $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1						

22.	Свойства функций $y=\text{tg}x$ и ее график	1		главе	средства для построения модели	П.р тест		
23.	Обратные тригонометрические функции	1						
24.	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	1	урок контроля знаний					
Глава II	Производная и её геометрический смысл.	18	1					
25.	Работа над ошибками. Предел последовательности	1		Новый материал Изучение формул, работа у доски, работа с учебником,	П: изучают правила и формулы производной Р: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают	С.р		
26.	Предел последовательности							
27.	Непрерывность функции	1						
28.	Определение производной	1						
29.	Определение производной	1						
30.	Правила дифференцирования	1						

31.	Правила дифференцирования	1		применение формул	отклонения и отличия от эталона К: Обмениваются знаниями между членами группы				
32.	Правила дифференцирования								
33.	Правила дифференцирования	1					С.р		
34.	<i>Проверочная работа. Задания база / профиль</i>	1			П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Пр.р.			
35.	Производная степенной функции	1		Изучение формул производной функций Закрепление на примерах Геометрический смысл производной на графике и вычисление	П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий К: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное				
36.	Производная степенной функции	1							
37.	Производные элементарных функций	1							
38.	Производные элементарных функций	1							
39.	Производные элементарных функций	1					С.р		
40.	Геометрический смысл производной	1							
41.	Геометрический смысл производной	1							
42.	Геометрический смысл производной	1					С.р		
43.	Применение производной к решению задач								
44.	Применение производной к решению задач	1							

				Умение применять формулы	взаимодействие со			
45.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл»</i>	1		Контроль знаний	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
46.	<i>Работа над ошибками</i>	1						
Глава III	<i>Применение производной к исследованию функций</i>	13	2					
47.	Возрастание и убывание функций	1		Алгоритм применения производной к исследованию функции Отработка навыков	П: Выделяют и формулируют познавательную цель Р: Составляют план и последовательность действий К: Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной			
48.	Возрастание и убывание функций	1				тест		
49.	Экстремумы функций	1						
50.	Экстремумы функций	1				С.р		
51.	Экстремумы функций	1						
52.	Наибольшее, наименьшее значение функций	1						
53.	Наибольшее, наименьшее значение функций	1						
54.	Наибольшее, наименьшее значение	1			тест			

	функций				кооперации			
55.	<i>Итоговая контрольная работа за 1 полугодие</i>	1		Контроль знаний	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p>			
56.	<i>Работа над ошибками</i>	1						
57.	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1		Работа в парах, решение задач	<p>П: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Р: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p>К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>			
58.	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1						
59.	Построение графиков функций	1						
60.	Построение графиков функций	1					С.р	
61.	Построение графиков функций	1						
62.	Обобщающее повторение	1						

63.	<i>Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функции»</i>	1		Контроль знаний	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
64.	<i>Работа над ошибками</i>							
Глава IV	<i>Первообразная и интеграл.</i>	10	1					
65.	Первообразная	1		Изучение новых правил и формул, работа с учебником Построение графиков функций	П: Выделяют и формулируют познавательную цель Р: Составляют план и последовательность действий К: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию			
66.	Первообразная	1						
67.	Правила нахождения первообразных	1						
68.	Правила нахождения первообразных	1						
69.	Правила нахождения первообразных	1					С.р	
70.	Правила нахождения первообразных	1						
71.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1						
72.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1						
73.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1						
74.	Применение интегралов для решения физических задач	1				С.р		

75.	Обобщение и систематизация знаний по нахождению первообразной	1						
76.	Обобщение и систематизация знаний по нахождению площади криволинейной трапеции	1				С.р		
77.	Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл»	1		Контроль знаний	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p>			
78.	Работа над ошибками							
Глава У	Комбинаторика	9	1					
79.	Правило произведения. Размещения с повторениями	1		Урок изучения нового	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения			
80.	Правило произведения. Размещения с повторениями	1		Работа у доски,	Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий			
81.	Перестановки	1		Закрепление материала	К: Проявляют готовность оказывать помощь и			
82.	Перестановки	1		самостоятельной работой,				
83.	Перестановки	1						
84.	Размещения без повторений	1				С.р		
85.	Размещения без повторений	1						

86.	Сочетание без повторов и бином Ньютона	1		Работа с учебником	эмоциональную поддержку партнерам			
87.	Сочетание без повторов и бином Ньютона	1						
88.	Сочетание без повторов и бином Ньютона	1				С.р		
89.	Обобщение и систематизация знаний.	1						
90.	Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика»	1		Контроль знаний	<p>П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p>			
91.	Работа над ошибками	1						
Глава VI	Элементы теории вероятностей	7	1					
92.	Вероятность событий	1		Изучение формул, работа с учебником, Работа в парах,	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий			
93.	Вероятность событий	1						
94.	Сложение вероятностей	1						
95.	Сложение вероятностей	1						
96.	Вероятность произведения независимых событий	1				Р: Осознают качество и	тест	

97.	Вероятность произведения независимых событий	1		Решение задач у доски, Применять навыки при самостоятельном решении задач.	уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
98.	Обобщение и систематизация знаний по элементам теории вероятностей	1						
99.	Контрольная работа №6 по теме «Элементы теории вероятностей»	1		Контроль знаний	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
100	Работа над ошибками	1						
Глава VII	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7	1					
101	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1		Повторение уравнений и его корней, Изучение	П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные			
102	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1				С.р		

103	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1		нового, Нахождение информации в парах, Отрабатывать навык и закрепление знаний	словами Р: Составляют план и последовательность действий К: Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия			
104	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1						
105	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1						
106	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1					С.р	
107	Решение уравнений и неравенств	1						
108	Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1		Контроль знаний	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
109	Работа над ошибками	1						
	Итоговое повторение.	16	1					
110	Вычисления и преобразования.	1			П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.			
111	Вычисления и преобразования.	1						
112	Вычисления и преобразования.	1						
113	Чтение графика функции.	1					тест	

114	Чтение графика функции.	1			Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем			
115	Решение текстовых задач.	1						
116	Решение текстовых задач.	1						
117	Уравнения и системы уравнений.	1						
118	Уравнения и системы уравнений.	1						
119	Уравнения и системы уравнений.	1						
120	Задачи по теории вероятностей и статистике.	1					С.р	
121	Задачи по теории вероятностей и статистике.	1						
122	Задачи по теории вероятностей и статистике.	1						
123	Исследование функций с помощью производной.	1						
124	Исследование функций с помощью производной.	1						
125	Исследование функций с помощью производной.	1					тест	
126	Исследование функций с помощью производной.	1						
127	Задачи на составление уравнения.	1						
128	Задачи на составление уравнения.	1						
129	Составные уравнения и системы уравнений.	1						
130	Составные уравнения и системы уравнений.	1						
131	Итоговая контрольная работа(базовый уровень)	1		Контроль знаний	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Р: Осознают качество и			

					уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме			
132	Работа над ошибками. Анализ контрольной работы	1		Урок систематизации и обобщения, закрепления новых знаний, урок закрепления знаний, умений и отработка навыков.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат К: Описывают содержание совершаемых действий			
133	Сложные тригонометрические уравнения и неравенства	1						
134	Логарифмические уравнения	1						
135	Итоговое повторение	1						
136	Обобщение и систематизация знаний	1						
	итого	136	10					

Приложение к рабочей программе

Календарно – тематическое планирование по геометрии к учебнику Л.С.Атанасян 10 - 11 класс.

В соответствии с учебным планом МКОУ «Рассветовская СОШ» на изучение курса геометрии 10 - 11 класс

отводится 136 часов. Из расчета 2 часа в неделю в 11 классе приходится 68 часов за год.

№п/п	Тема урока	часы	Виды деятельности	Планируемые результаты	Форма контроля	дата	
						план	факт
1	Повторение курса 10 класса	1	Повторение и закрепление материала курса геометрии 10 класса по теме «Векторы в пространстве».	Л: – независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели. Р: Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. К: Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения. Учиться обнаруживать и формулировать	С.р		
Глава I. Метод координат в пространстве			14				
§1. Координаты точки и координаты вектора			5				
2	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Формулируют основные понятия, свойства, признаки и теоремы раздела: прямоугольная система координат в пространстве, координаты вектора, признаки коллинеарных и компланарных				
3	Координаты вектора	1					
4	Координаты вектора	1					
5	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			С.р		
6	Простейшие задачи в	1		С.р			

	координатах		векторов. Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем.	<p>учебную проблему совместно с учителем. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера совместно с учителем</p> <p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя</p> <p>В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.</p> <p>Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации</p>			
§2. Скалярное произведение векторов		3					
7	Угол между векторами	1	Используют формулы скалярного произведения векторов, длины отрезка, координат середины отрезка при решении задач. Строят точки по их координатам, находят координаты векторов. Находят угол между векторами, вычисляют угол между прямыми.				
8	Скалярное произведение векторов	1					
9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1				С.р	
§3. Движения		6					
10	Центральная симметрия	1	Выполняют построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра				
11	Осевая симметрия	1					
12	Зеркальная симметрия	1					
13	Параллельный перенос	1				Пр.р	

14	Обобщающее повторение	1	симметрии, плоскости, при параллельном переносе.			
15	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»</i>	1				
Глава II. Цилиндр. Конус. Шар		17				
§1. Цилиндр		3				
16	Понятие цилиндра	1	Формулируют основные понятия, свойства, признаки и теоремы раздел. Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем. Вычисляют площади боковой и полной поверхности цилиндра. Выполняют чертежи по условию задачи, строят сечения.			
17	Площадь поверхности цилиндра	1				
18	Площадь поверхности цилиндра	1			C.p	
§2. Конус		3				
19	Понятие конуса	1	Формулируют основные понятия, свойства, признаки и теоремы раздел. Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и			
20	Площадь поверхности конуса	1				
21	Усеченный конус	1			C.p	

			теорем. Вычисляют площади боковой и полной поверхности конуса, усеченного конуса. Выполняют чертежи по условию задачи, строят сечения.				
§2. Сфера		11		П: Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.)			
22	Сфера и шар	1	Формулируют основные понятия, свойства, признаки и теоремы раздела: сфера, шар, касательная плоскость. Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем. Вычисляют площадь сферы. Выполняют чертежи по условию задачи, строят сечения. Определяют взаимное расположение сферы и плоскости.				
23	Сфера и шар	1					
24	Уравнение сферы	1					
25	Уравнение сферы	1				С.р	
26	Взаимное расположение сферы и плоскости	1					
27	Взаимное расположение сферы и плоскости	1				С.р	
28	Касательная плоскость к сфере	1					
29	Площадь сферы	1					
30	Площадь сферы	1				С.р	
31	Обобщающее повторение	1					

32	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар».</i>	1	Составляют уравнение сферы.	Сравнивать и группировать факты и явления. Относить объекты к известным понятиям. Определять составные части объектов, а также состав этих составных частей. Определять причины явлений, событий. Делать выводы на основе обобщения знаний. Решать задачи по аналогии. Строить аналогичные закономерности. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме – Представлять					
Глава III. Объемы тел		22							
§1. Объем прямоугольного параллелепипеда		3							
33	Понятие объема	1	Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем.		Сравнивать и группировать факты и явления. Относить объекты к известным понятиям. Определять составные части объектов, а также состав этих составных частей. Определять причины явлений, событий. Делать выводы на основе обобщения знаний. Решать задачи по аналогии. Строить аналогичные закономерности. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме – Представлять				
34	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Вычисляют объем прямоугольного параллелепипеда.			С.р			
35	Объем прямоугольного параллелепипеда	1							
§2. Объемы прямой призмы и цилиндра		3							
36	Объем прямой призмы	1	Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем.			Сравнивать и группировать факты и явления. Относить объекты к известным понятиям. Определять составные части объектов, а также состав этих составных частей. Определять причины явлений, событий. Делать выводы на основе обобщения знаний. Решать задачи по аналогии. Строить аналогичные закономерности. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме – Представлять			
37	Объем цилиндра	1	Вычисляют объемы прямой призмы, цилиндра.						
38	Объем цилиндра	1					С.р		
§3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса		8							
39	Вычисление объемов тел с	1	Воспроизводят						

	помощью интеграла		вывод и доказательство основных формул и теорем. Вычисляют объемы наклонной призмы, пирамиды, конуса.	информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ К: Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с помощью ИКТ. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: – вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); – отделять новое от известного;				
40	Объем наклонной призмы	1						
41	Объем наклонной призмы	1						
42	Объем пирамиды	1						
43	Объем пирамиды	1						
44	Объем конуса	1						
45	Объем конуса	1						
46	Объем пирамиды и конуса	1						
§4. Объем шара и площадь сферы		8						
47	Объем шара	1	Воспроизводят вывод и доказательство основных формул и теорем. Вычисляют объемы шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.					
48	Объем шара	1						
49	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1						
50	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1						
51	Площадь сферы	1						
52	Площадь сферы	1						

53	Обобщающее повторение	1		– выделять главное; – составлять план Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы			
54	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел»</i>	1					
Итоговое повторение		14					
55	Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	Повторение и закрепление материала курса геометрии 10-11 класса.,	Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться			
56	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	1					
57	Параллельность плоскостей	1	Поиск необходимой информации.		C.p		
58	Тетраэдр и параллелепипед	1					
59	Перпендикулярность прямой и плоскости	1					
60	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	1					
61	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	1				C.p	
62	Многогранники	1					
63	Многогранники	1					
64	Векторы в пространстве	1				C.p	
65	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1					
66	Цилиндр. Конус.	1					

	Шар					
67	Объемы тел	1				
68	Итоговое занятие	1				