

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕД-
НЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ТРОСТЯНКА БАЛАШОВ-
СКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <u>Фадеев А.В./</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>18</u> г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР _____/Борщева М.П./ от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>18</u> г.	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ с. Тростянка- <u>Приходько Е.Г./</u> Приказ № <u>152</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 20 <u>18</u> г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПЕДАГОГА

Тверитиной Елены Владимировны, учителя
I квалификационной категории

по математике в 10-11 классах

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«30» августа 20 18 г.

2018-2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 10-11 классов составлена на основе:

- примерной программы основного общего образования к федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования;
- программы по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов авторов С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.
- программы по геометрии для 10-11 классов автора Л.С.Атанасяна.

Структура документа

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, содержание разделов и тем; требования к уровню подготовки обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета

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

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

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- ✓ развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне,

необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

✓ воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры;

✓ знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, на изучение курса «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» отводится не менее 105 часов в 10 классе и 105 часов в 11 классе из расчета 3 часов в неделю. Данная рабочая программа составлена из расчета 140 часов в год на изучение курса «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» в 10 классе и 140 часов в год в 11 классе (по 4 часа в неделю). Увеличение часов на изучение алгебры и начал математического анализа обусловлено сложностью и объемом материала, а также необходимостью подготовки к ЕГЭ.

Для обязательного изучения геометрии на этапе среднего (полного) общего образования отводится 70 ч из расчета 2 ч в неделю.

Количество часов по темам авторской программы изменено в связи со сложностью изучаемых тем, проведена корректировка содержания тем в соответствии с минимумом содержания федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа выполняет две *функции*.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его качественных и количественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения аттестации учащихся.

Результаты обучения

Результаты обучения полностью соответствуют результатам обучения, представленных в Требованиях к уровню подготовки выпускников в федеральном компоненте государственного стандарта основного общего образования.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения курса математики 10-11 классов обучающиеся должны:

знать

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

Алгебра

уметь

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

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

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

Функции и графики

уметь

- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- ✓ строить графики изученных функций;
- ✓ описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- ✓ решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- ✓ описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- ✓ вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- ✓ исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- ✓ вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- ✓ решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- ✓ использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- ✓ построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- ✓ вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- ✓ анализа информации статистического характера;

Геометрия

уметь

- ✓ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- ✓ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- ✓ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- ✓ изображать основные многогранники 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;

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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА В 10 КЛАССЕ

Повторение (4 ч)

Входная контрольная работа.

Действительные числа (12 ч)

Понятие действительного числа. Множества чисел. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Рациональные уравнения и неравенства (18 ч)

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Контрольная работа №1

Корень степени n (12 ч)

Понятие функции и её графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней степени n .

Контрольная работа №2

Степень положительного числа (13 ч)

Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Контрольная работа №3.

Логарифмы (6 ч)

Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 ч)

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Контрольная работа №4.

Синус, косинус угла (7 ч)

Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Арксинус. Арккосинус.

Тангенс и котангенс угла (6 ч)

Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$. Арктангенс. Арккотангенс.

Контрольная работа №5.

Формулы сложения (11 ч)

Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.

Тригонометрические формулы числового аргумента (11 ч)

Функция $y = \sin x$. Функция $y = \cos x$. Функция $y = \operatorname{tg} x$. Функция $y = \operatorname{ctg} x$.

Контрольная работа №6.

Тригонометрические уравнения и неравенства (14 ч)

Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения.

Контрольная работа №7.

Повторение (15 ч)

Итоговая контрольная работа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА В 11 КЛАССЕ

Функции и их графики (9 ч)

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

Предел функции и непрерывность (5 ч)

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

Обратные функции (6 ч)

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

Контрольная работа №1.

Производная (11 ч)

Понятие производной. Производная суммы, производная разности. Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Контрольная работа №2.

Применение производной (16 ч)

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

Контрольная работа №3.

Первообразная и интеграл (13 ч)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла.

Контрольная работа №4.

Равносильность уравнений и неравенств (4 ч)

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

Уравнения-следствия (8 ч)

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

Равносильность уравнений и неравенств системам (13 ч)

Основные понятия. Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.

Равносильность уравнений на множествах (7 ч)

Основные понятия. Возведение уравнения в четную степень.

Контрольная работа №5.

Равносильность неравенств на множествах (7 ч)

Основные понятия. Возведение неравенств в четную степень.

Метод промежутков для уравнений и неравенств (5 ч)

Уравнения с модулями. Неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Контрольная работа №6.

Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 ч)

Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Использование ограниченности функций. Использование монотонности и экстремумов функций. Использование свойств синуса и косинуса.

Системы уравнений с несколькими неизвестными (8 ч)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

Контрольная работа №7.

Повторение (23 ч)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10 В КЛАССЕ

Аксиомы стереометрии и их следствия (5 ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Применение аксиом стереометрии и их следствий при решении задач.

Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)

Взаимное расположение прямых в пространстве. Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Свойства и признак параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллель-

ность плоскостей. Признак и свойства параллельности плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед и их элементы. Вершины, ребра, грани. Изображение тетраэдра, параллелепипеда. Сечения многогранников.

Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»

Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)

Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Свойства и признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми, от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Перпендикулярность плоскостей. Признак и свойства перпендикулярности двух плоскостей. Куб. Сечения куба.

Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Многогранники (12 ч)

Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Многогранные углы. Теорема Эйлера. Призма. Пирамида. Основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность призмы и пирамиды. Прямая, наклонная и правильная призмы. Сечение призмы и пирамиды. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме, в пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»

Векторы в пространстве (6 ч)

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

Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве»

Повторение (8 ч)

Повторение. Решение задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 11 КЛАССЕ

Метод координат в пространстве (17 ч)

Прямоугольная система координат в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение плоскости.

Формула расстояния от точки до плоскости.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Понятие о симметрии в пространстве. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Примеры симметрий в окружающем мире.

Контрольная работа №1 по теме "Координаты точки и координаты вектора"

Контрольная работа №2 по теме "Скалярное произведение векторов"

Цилиндр, конус, шар (20 ч)

Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Формула площади поверхности цилиндра. Конус. Формула площади поверхности конуса. Усеченный конус. Основания, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Сфера, шар и их сечения. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Контрольная работа №3 по теме "Цилиндр, конус, шар"

Объемы тел (19 ч)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Формула объема пирамиды и конуса. Формула объема шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Формула площади сферы.

Контрольная работа № 4 по теме «Объемы тел»

Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (14 ч)

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус, шар и площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинации с вписанными и описанными сферами.

Контрольная работа № 5 (итоговая)

Календарно-тематическое планирование алгебра 11 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
Тригонометрические функции (12 ч.).								
1.	§1. Область определения и множество значений тригонометрических функций.	УОНМ	Определение тригонометрических функций. Область определения и множество значений тригонометрических функций.	<u>Знать:</u> какое множество является областью определения, какое – множеством значений каждой из тригонометрических функций. <u>Уметь:</u> выполнять упражнения типа 1-2.		Гл. I §1 № 1(2,4,6), 2 (2,4), 5 (2,4,6)		
2.		КУ	Нахождение области определения и множества значений тригонометрических функций.			Гл. I §1 № 2 (2,6), 4 (2,), 6 (2,4,) 7 (2,6)		
3.	§2. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	УОНМ	Определения четной, нечетной, периодической функций.	<u>Знать:</u> определение периодической функции. <u>Уметь:</u> выполнять упражнения типа 12, 14.		Гл. I §2 № 12 (2,4,6), 13 (2,4), 16 (2,4)		
4.		КУ	Исследование тригонометрических функций на четность и нечетность, нахождение периода функции.		СР	Гл. I §2 № 14 (2,4), 15 (2) 16 (6,8)		
5.	§3. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	УОНМ	Изучение свойств функции $y=\cos x$, построение ее графика.	<u>Уметь:</u> строить график функции $y=\cos x$, по графику выявлять свойства функции и выполнять упражнения типа 36-34.		Гл. I §3 № 29 (2,4), 30(2),31(2,4), 32 (2,4,)		
6.		КУ	Применение свойств функции при решении уравнений и неравенств.			Гл. I §3 № 34(2,4), 35(2,4),36(2),		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
						37(2),39(2)		
7.	§4. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	УОНМ	Изучение свойств функции $y= \sin x$, построение ее графика.	<u>Уметь:</u> строить график функции $y=\sin x$, по графику выявлять свойства функции и выполнять упражнения типа 57-59.		Гл. I §4 № 52 (2,4), 53(2,4),54(2) 51(2,4)		
8.		КУ	Применение свойств функции при решении уравнений и неравенств.		СР	Гл. I §4 № 55(2),57 (2), 59(4),60(2) 61(2,4),62(2)		
9.	§4. Свойства функции $y=\lg x$ и ее график.	УОНМ	Изучение свойств функций $y=\lg x$, $y=\operatorname{ctg} x$, построение графиков.	<u>Уметь:</u> строить график функций $y=\lg x$, $y=\operatorname{ctg} x$, по графику выявлять свойства функций и выполнять упражнения типа 79-81.		Гл. I §5№ 75(2,4), 76 (2,4), 77(4),78(2) 79(2)		
10.		КУ	Применение свойств функции при решении уравнений и неравенств.			Гл. I §5 № 80(4),82 (2) 59(4),60(2) 61(2),84(2), 89(4)		
11.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	УОСЗ	Обобщение знаний о тригонометрических функциях и их свойствах.	<u>Уметь:</u> уверенно выполнять задания, аналогичные предложенным в рубрике «Проверь себя».		Гл. I §1-5 Стр.41 «Проверь себя»		
12.	Контрольная работа по теме « Тригонометрические функции ».	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР			
Производная и её геометрический смысл (15ч.).								
13.	§4. Определение производной.	УОНМ	Определение производной функции в точке и	<u>Знать:</u> понятие мгновенной скорости движения и опре-		Гл. II §4 № 26(2),27(1)		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
			ее физический смысл	деление производной функции в точке. <u>Уметь:</u> выполнять упражнения типа 24.		23(2,4,6)		
14.		КУ	Нахождение производных элементарных функций на основе определения производной.		СР	Гл. II §4 № 24(2,4) 25(2,4)		
15.	§5. Правила дифференцирования.	УОНМ	Правила дифференцирования суммы, произведения и частного двух функций.	<u>Уметь:</u> с помощью правил дифференцирования суммы, произведения и частного и выполнять упражнения типа 32, 34, 36.		Гл. II §5 № 30(2,4,6,8), 31(2,4) 32(2,4)		
16.		КУ	Производная сложной функции.			Гл. II §5 № 34(2,4), 39(4,6)		
17.		УЗИМ	Решение задач по теме.		СР	Гл. II §5 № 36(2,4), 37(2)		
18.	§6. Производная степенной функции.	УОНМ	Производная степенной функции.	<u>Уметь:</u> применять формулу производной степенной функции в упражнениях типа 46-47.		Гл. II §6 № 46(2,4,6), 47 (2,4,6), 49(2,4) 53(2,4,6)		
19.		УЗИМ	Решение задач по теме.			Гл. II §6 № 48(2,4,6), 52 (2,4), 54(2,4,6) 55(2,4)		
20.	§7. Производные некоторых элементарных функций	УОНМ	Формулы производных элементарных функций.	<u>Уметь:</u> применять формулы 1-5, 10 к нахождению производных функций, представленных в упраж-		Гл. II §7 № 63(2,4,6) 64(2,4) 65(2,4)		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
				нениях типа 65, 68.		66(2,4)		
21.		КУ	Нахождение производ- ных элементарных функций.			Гл. II §7 № 67(2,4) 68(2,4,6) 69(4,6) 70(2,4,6)		
22.		УЗИМ	Решение задач по теме.		СР	Гл. II §7 № 73(2,4,6) 77 (2,4) 79 (2,4)		
23.		УОНМ	Угловой коэффициент прямой. Геометрический смысл производной.	<u>Знать:</u> геометрический смысл производной. <u>Уметь:</u> записывать уравне- ние касательной к графику функции $y=f(x)$ в точке x_0 в упражнениях типа 94.		Гл. II §8 № 89(2,4,6) 90(2,4) 91(2,4,)		
24.	§8. Геометрический смысл производной.	КУ	Уравнение касательной к графику функции.			Гл. II §8 № 92(2,4) 93		
25.		УЗИМ	Решение задач по теме.		СР	Гл. II §8 № 94(2,4,6,8) 95 (2,4,6)		
26.	Урок обобщения и систе- матизации знаний по теме «Производная и ее гео- метрический смысл»	УОСЗ	Обобщение знаний о производной и правилах ее нахождения.	<u>Уметь:</u> уверенно выпол- нять задания, аналогичные предложенным в рубрике «Проверь себя».		Гл. II §1-8 № Стр.96 «Проверь се- бя»		
27.	Контрольная работа по теме « Производная и ее геометрический смысл ».	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР	Гл. II §8 № 104,105(2,6) 111(4),115(8)		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
Применение производной к исследованию функций (12ч.)								
28.	§1. Возрастание и убыва- ние функции.	УОНМ	Определения возраста- ющей и убывающей функций.	<u>Уметь:</u> находить по графи- ку и с помощью производ- ной промежутки возраста- ния и убывания функции в упражнениях типа 2.		Гл. III §1 № 1 (2,4) 2 (2,4)		
29.		КУ	Нахождение промежут- ков монотонности функции.			Гл. III §1 № 3 (2,4) 4 (2,4,6)		
30.	§2. Экстремумы функции.	УОНМ	Необходимые и доста- точные условия экстре- мума.	<u>Знать:</u> определения точек максимума и минимума, стационарных и критиче- ских точек.		Гл. III §2 № 9 (2,4) 10 (2,4)		
31.		КУ	Нахождение экстрему- мов функции.	<u>Уметь:</u> применять необхо- димое и достаточное усло- вия экстремума для нахож- дения точек экстремума функции при решении за- дач типа 11.	СР	Гл. III §2 № 11 (2,4,6,8)		
32.	§3. Наибольшее и наименьшее значения функции.	УОНМ	Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	<u>Уметь:</u> находить наиболь- шее и наименьшее значе- ния функции на отрезке в упражнениях типа 15-17.		Гл. III §3 № 15 (2,4) 16 (2,4) 17 (2), 24 (2)		
33.		КУ	Нахождение наибольше- го и наименьшего зна- чений функции на ин- тервале.			Гл. III §3 № 19 (2) 21,22		
34.		УЗИМ	Решение задач по теме.			СР	Гл. III §3 № 26 (4)	

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
						28 (2)		
35.	§5. Построение графиков функций.	УОНМ	Алгоритм построения графиков функций.	<u>Уметь:</u> строить графики функций, аналогичных заданным в упражнениях типа 42-43.		Гл. III §5 № 42 (2,4)		
36.		УЗИМ	Решение задач по теме.		СР	Гл. III §5 № 43 (2,4)		
37.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций»	УОСЗ	Обобщение знаний о применении производной к исследованию функций.	<u>Уметь:</u> уверенно выполнять задания, аналогичные предложенным в рубрике «Проверь себя».		Гл. III§1-5 № 53(2,4), 54(2,) 55(2), 56(2)		
38.		УОСЗ				Гл. III§1-5 № 57(2), 58(2), 59(2,4)		
39.	<i>Контрольная работа</i> по теме « <i>Применение производной к исследованию функций</i> ».	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР			
Первообразная (9ч.).								
40.	§1. Первообразная.	УОНМ	Определение первообразной. Таблица первообразных элементарных функций.	<u>Знать:</u> определения первообразной. <u>Уметь:</u> выполнять упражнения типа 1, 4(1,2).		Гл. IV§1 № 1(2,4,6), 2 (2,4,6)		
41.		УЗИМ	Решение задач по теме.		СР	Гл. IV§1 № 3(2,4,6), 4 (2,4)		
42.	§2. Правила нахождения первообразных.	УОНМ	Правила нахождения первообразных.	<u>Знать:</u> правила нахождения первообразных. <u>Уметь:</u> применять таблицу первообразных при выпол-		Гл. IV§2 № 5 (2,4,6), 6 (2,4) 13 (2,4,6)		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
43.		КУ	Нахождение первообразных функций.	нении упражнений типа 5, 6(1,2).	СР	Гл. IV§2 № 6 (2,4), 7 (2,4,6) 8 (2,4,6)		
44.	§3. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	УОНМ	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	<u>Знать:</u> формулу Ньютона-Лейбница. <u>Уметь:</u> изображать криволинейную трапецию, применять формулу Ньютона-Лейбница при выполнении упражнений типа 14, 15.		Гл. IV§3 № 14 (2,4,6)		
45.		КУ	Вычисление интегралов.			Гл. IV§3 № 15(2,4,6,8),		
46.	§5. Применение интегралов для решения физических задач.	УОНМ	Решение физических задач с помощью интегралов.	<u>Уметь:</u> выполнять упражнения типа 33.		Гл. IV§5 № 33 (2,4), 34		
47.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	УОСЗ	Обобщение знаний о первообразной и правилах ее нахождения, интеграле и способах его вычисления.	<u>Уметь:</u> уверенно выполнять задания, аналогичные предложенным в рубрике «Проверь себя».		Гл. IV§2 Стр.155 «Проверь себя»		
48.	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл».	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР			
Комбинаторика (7 ч.).								
49.	§2. Правило произведения. Размещения с повторениями.	УОНМ	Правило произведения. Определение и формула числа размещений с повторениями из m элементов по n .	<u>Уметь:</u> применять правило произведения при выполнении упражнений типа 5, 6, 9.		Гл.V §2 № 5, 6, 10		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
50.	§3. Перестановки.	УОНМ	Определение и формула числа перестановок из n элементов.	<u>Знать:</u> определение пере- становок из n элементов. <u>Уметь:</u> выполнять упраж- нения типа 20, 23.		Гл.V §3 № 19, 21(2), 23(2,4)		
51.	§4. Размещения без повто- рений.	УОНМ	Определение и формула числа размещений без повторений из m эле- ментов по n .	<u>Знать:</u> определение разме- щений из m элементов по n . <u>Уметь:</u> использовать фор- мулу (1) при выполнении упражнений типа 31-32.	СР	Гл.V §4 № 33, 35, 36(2)		
52.	§5. Сочетания без повто- рений и бином Ньютона.	УОНМ	Определение и формула числа сочетаний из m элементов по n ,	<u>Знать:</u> определение соче- таний из m элементов по n , свойства числа сочетаний. <u>Уметь:</u> раскладывать сте- пень бинома по формуле Ньютона при нахождении биномиальных коэффици- ентов с помощью тре- угольника Паскаля, выпол- нять упражнения типа 41- 42.		Гл.V §5 № 41 (2, 4,6), 46, 48(2,4)		
53.		КУ	Формула Бинома- Ньютона.	СР	Гл.V §5 № 51(2), 52(2), 68(2)			
54.	Урок обобщения и систе- матизации знаний по теме «Комбинаторика»	УОСЗ	Обобщение знаний о размещениях и сочета- ниях.	<u>Уметь:</u> уверенно выпол- нять задания, аналогичные предложенным в рубрике «Проверь себя».		Гл.V §2-5 Стр.155 «Проверь се- бя»		
55.	Контрольная работа по теме «Комбинаторика».	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР			
Элементы теории вероятностей (7 ч.).								

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
56.	§1. Вероятность события.	УОНМ	Виды и комбинации со- бытий. Классическое определение вероятно- сти события.	<u>Знать:</u> понятия случайных, достоверных и невозмож- ных событий, несовмест- ных событий, элементар- ных событий, события, противоположному данно- му, определение вероятно- сти события. <u>Уметь:</u> находить сумму и произведение двух собы- тий, находить вероятности событий в упражнениях типа 6, 7.		Гл.VI §1 № 4(2,4), 5, 6		
57.		УЗИМ	Решение задач по теме.			Гл.VI §1 № 7(2,4,6),10(2), 11(2)		
58.	§2. Сложение вероятно- стей.	УОНМ	Теорема о вероятности суммы двух несовмест- ных событий.	<u>Знать:</u> теорему 1, след- ствие из нее. <u>Уметь:</u> их применять при решении упражнений типа 15, 17, 18.		Гл.VI §2 № 17, 18		
59.		КУ	Теорема о вероятности суммы двух произволь- ных событий.		СР	Гл.VI §2 № 19, 20		
60.	§4. Вероятность произве- дения независимых собы- тий.	УОНМ	Нахождение вероятно- сти произведения неза- висимых событий.	<u>Иметь представление:</u> о независимости двух собы- тий. <u>Уметь:</u> находить вероят- ность совместного наступ- ления независимых собы- тий при решении упражне- ний типа 33, 34.		Гл.VI §4 № 35, 36		
61.	Урок обобщения и систе- матизации знаний по теме	УОСЗ	Обобщение знаний о ве- роятностях наступления	<u>Уметь:</u> уверенно выпол- нять задания, аналогичные		Гл.VI §1-4 Стр.202		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
	«Элементы теории веро- ятностей»		события.	предложенным в рубрике «Проверь себя».		«Проверь се- бя»		
62.	<i>Контрольная работа</i> по теме « <i>Элементы теории вероятностей</i> »	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по теме.		КР			
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа (23 ч.).								
63.	Повторение темы «Сте- пень с действительным показателем».	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о степе- ни с действительным показателем, ее свой- ствах.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		10кл. Гл. IV Тесты ЕГЭ		
64.		КУ				10кл. Гл. IV Тесты ЕГЭ		
65.	Повторение темы «Сте- пенная функция».	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о сте- пенной функции, ее свойствах.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		10кл. Гл. V Тесты ЕГЭ		
66.		КУ			СР	10кл. Гл. V Тесты ЕГЭ		
67.	Повторение темы «Пока- зательная функция»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний показа- тельной функции, ее свойствах.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		10кл. Гл. VI Тесты ЕГЭ		
68.		КУ				10кл. Гл. VI Тесты ЕГЭ		
69.	Повторение темы «Лога- рифмическая функция»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о логар- ифмической функции и ее свойствах.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		10кл. Гл. VII Тесты ЕГЭ		
70.		КУ			СР	10кл. Гл. VII Тесты ЕГЭ		
71.	Повторение темы «Триго- нометрические формулы»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о упро- щении тригонометриче- ских выражений.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		10кл. Гл. VIII Тесты ЕГЭ		
72.		КУ			СР	10кл. Гл. VIII Тесты ЕГЭ		
73.	Повторение темы «Триго-	УОСЗ	Повторение и система-	<u>Уметь:</u> выполнять типовые		10кл. Гл. IX		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
74.	нометрические уравне- ния»	КУ	тизация знаний о триго- нометрических уравне- ниях, способах их реше- ния	упражнения по данной те- ме.		Тесты ЕГЭ		
						10кл. Гл. IX Тесты ЕГЭ		
75.	Повторение темы «Триго- нометрические функции»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о триго- нометрических функци- ях, их свойствах.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.	СР	11кл. Гл. I Тесты ЕГЭ		
76.	Повторение тем «Произ- водная и ее геометриче- ский смысл», «Примене- ние производной к иссле- дованию функций»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о произ- водной функции, прави- лах ее нахождения, при- менении к исследова- нию функции.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		11кл. Гл. II, III Тесты ЕГЭ		
77.		КУ				11кл. Гл. II, III Тесты ЕГЭ		
78.		КУ			СР	11кл. Гл. II, III Тесты ЕГЭ		
79.	Повторение темы «Перво- образная и интеграл»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о перво- образной и правилах ее нахождения, интеграле и способах его вычисле- ния.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		11кл. Гл. IV Тесты ЕГЭ		
80.		КУ			СР	11кл. Гл. IV Тесты ЕГЭ		
81.	Повторение тем «Комби- наторика», «Элементы теории вероятностей»	УОСЗ	Повторение и система- тизация знаний о теории соединений и теории вероятностей	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения по данной те- ме.		11кл. Гл. V, VI Тесты ЕГЭ		
82.	Итоговая контрольная работа	КЗУ	Контроль и оценка ЗУН по курсу алгебры и начал анализа.	<u>Уметь:</u> выполнять типовые упражнения курса алгебры и начала анализа.	КР			
83.		КЗУ						
84.	Анализ итоговой кон- трольной работы	КУ	Анализ типичных оши- бок					

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
85.	Заключительный урок	КУ	Решение нестандартных задач.					

Календарно-тематическое планирование геометрия

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
Метод координат в пространстве (12 ч)								
1.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	УОНМ	1). Прямоугольная система координат в пространстве. 2). Действия над векторами с заданными координатами.	<u>Знать:</u> алгоритм разложения векторов по координатным векторам. <u>Уметь:</u> строить точки по их координатам, находить координаты векторов.	УО			
2.	Действия над векторами.	КУ	Правила действия над векторами с заданными координатами.	<u>Знать:</u> алгоритм сложения двух и более векторов, произведения вектора на число, разности двух векторов. <u>Уметь:</u> применять их при выполнении упражнений.	СР			
3.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	УОНМ	Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы.	<u>Знать:</u> признаки коллинеарных и компланарных векторов. <u>Уметь:</u> доказывать их коллинеарность и компланарность..	ФО	№ 409, 413, 415.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
4.	Простейшие задачи в координатах.	КУ	1). Формула координат середины отрезка. 2). Формулы длины век- тора и расстояния между двумя точками.	<u>Знать:</u> Формулы координат сере- дины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. <u>Уметь:</u> применять указанные фор- мулы для решения стереометриче- ских задач координатно-векторным методом.	СР	п. 48, в.8, с. 126, № 417, 418		
5.	Простейшие задачи в координатах.	УОСЗ	Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, по- строения точек по коор- динатам.	<u>Знать:</u> алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины от- резка, построения точек по коор- динатам. <u>Уметь:</u> применять указанные алго- ритмы при решении задач.	Теорети- ческий опрос	п. 46-49, № 427, 431 (в, г)		
6.	Скалярное произве- дение векторов.	УОНМ	1). Угол между вектора- ми, скалярное произведе- ние векторов. 2). Формулы скалярного произведения векторов. 3). Свойства скалярного произведения векторов.	<u>Иметь представление:</u> об угле между векторами, скалярном квад- рате вектора. <u>Уметь:</u> вычислять скалярное про- изведение векторов, находить угол между векторами, угол между пря- мыми.	УО	п. 50, 57, № 443, 447, 450		
7.	Скалярное произве- дение векторов.	УЗИМ	1). Направляющий век- тор. 2). Угол между прямыми.		СР	п. 52, с. 127, в.11, 12, № 459, 466.		
8.	Скалярное произве- дение векторов.	КУ	Угол между прямой и плоскостью	<u>Знать:</u> формула нахождения ска- лярного произведения векторов. <u>Уметь:</u> находить угол между пря- мой и плоскостью.	Проверка ДЗ	№ 468 (а, б, в), 471.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
9.	Движение.	КУ	1). Осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос. 2). Построение фигуры, симметричной относительно оси, центра, плоскости симметрии, при параллельном переносе.	<u>Иметь представление:</u> о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос. <u>Уметь:</u> выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси, центра, плоскости симметрии, при параллельном переносе.		п. 54-57, № 478, 485.		
10.	Движение.	УЗИМ		<u>Уметь:</u> устанавливать связь между координатами симметричных точек.	ПР	№ 510, 512 (а, г).		
11.	<i>Зачет</i> по теме « <i>Векторы</i> ».	Урок-зачет	1). Скалярное произведение векторов, угол между прямыми. 2). Длина вектора.	<u>Знать:</u> формулы скалярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка. <u>Уметь:</u> применять их при решении задач векторным, координатно-векторным способом, строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам.		№ 407 (а, в), 509.		
12.	<i>Контрольная работа</i> по теме « <i>Метод координат в пространстве</i> ».	УПЗУ	3). Координаты середины отрезка. 4). Длина отрезка, координаты вектора. 5). Координаты точки в прямоугольной системе координат.		КР			
Цилиндр, конус, шар (13 ч)								
13.	Цилиндр	УОНМ	Цилиндр, элементы цилиндра.	<u>Иметь представление:</u> о цилиндре. <u>Уметь:</u> различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи.	УО	п. 59, в. 1-3, с. 152, № 523, 527 (а).		
14.	Цилиндр	КУ	Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра.	<u>Уметь:</u> находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра.	ПР	№ 529, 530.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
15.	Площадь поверхности цилиндра	КУ	Формулы площади полной и боковой поверхности цилиндра.	<u>Знать:</u> формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра. <u>Уметь:</u> их выводить и применять при решении задач.	СР	п. 60, в. 4, с. 152, № 537, 541.		
16.	Конус	УПНЗ	Конус, элементы конуса.	<u>Знать:</u> элементы конуса: вершину, ось, образующую, основание. <u>Уметь:</u> выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы.	ФО	п. 61 (до площади), в. 5, с. 152, № 550, 554, 558.		
17.	Усеченный конус	КУ	Усеченный конус, его элементы.	<u>Знать:</u> элементы усеченного конуса. <u>Уметь:</u> распознавать элементы на моделях, изображать на чертежах.	СР	п. 63, № 567, 561.		
18.	Площадь поверхности конуса	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса.	<u>Знать:</u> формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. <u>Уметь:</u> решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса.	Проверка ДЗ	п. 62, 63, № 562, 563, 572.		
19.	Сфера и шар	УОНМ	1). Сфера и шар. 2). Взаимное расположение сферы и плоскости, плоскость, касательная к сфере.	<u>Знать:</u> определение сферы и шара. <u>Уметь:</u> определять взаимное расположение сферы и плоскости.	УО	п. 64, 66, № 574 (а, в), 575.		
20.	Сфера и шар	УЗИМ		<u>Знать:</u> свойство касательной к сфере, что представляет собой расстояние от центра сферы до плоскости сечения. <u>Уметь:</u> решать типовые задачи по теме.	Проверка ДЗ	№ 584, 587.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
21.	Уравнение сферы	УОНМ	1). Уравнение сферы. 2). Свойство касательной плоскости к сфере. 3). Расстояние от центра сферы до плоскости сечения.	<u>Знать:</u> уравнение сферы. <u>Уметь:</u> составлять уравнение сферы по координатам точек, решать типовые задачи по теме.	СР	п. 65, 67, № 577 (а, в), 580, 583.		
22.	Площадь сферы	УОНМ	Площадь сферы.	<u>Знать:</u> формулу площади сферы. <u>Уметь:</u> применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	ФО	п. 68, № 594, 597.		
23.	Решение задач по теме: «Сфера и шар».	УОСЗ	1). Уравнение сферы. 2). Площадь сферы.	<u>Уметь:</u> решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	СР	№ 598, 622.		
24.	Контрольная работа по теме « Цилиндр, конус, шар ».	УКЗУ	1). Цилиндр, конус, шар. 2). Площадь поверхности цилиндра, конуса, сферы.	<u>Знать:</u> элементы и формулы боковой и полной поверхности цилиндра, конуса, уравнение сферы.	КР	п. 64-68, № 627.		
25.	Зачет по теме « Цилиндр, конус, шар ».	УОСЗ		<u>Уметь:</u> решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций.	МД	№ 623.		
Объемы тел (17 ч).								
26.	Объем прямоугольного параллелепипеда.	УОНМ	1). Понятие объема. 2). Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	<u>Знать:</u> формулы объема прямоугольного параллелепипеда. <u>Уметь:</u> находить объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	УО	п. 74-75, № 648 (в, г), 651.		
27.		УПЗУ			СР	в.1, с. 178, № 653, 658		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
28.	Объем прямой призмы.	УОНМ	Формула объема прямой призмы: 1). Основание - прямоугольный треугольник; 2). Основание – произвольный треугольник; 3). Основание – многоугольник	<u>Знать:</u> теорему об объеме прямой призмы. <u>Уметь:</u> решать задачи с использованием формулы объема прямоугольной призмы.	ФО	п. 76, в.1, с. 178, № 659 (б), 662.		
29.				<u>Знать:</u> <u>Уметь:</u>				
30.	Объем цилиндра.	УОНМ	Формула объема цилиндра.	<u>Знать:</u> формулу объема цилиндра. <u>Уметь:</u> выводить формулу и использовать ее при решении задач.	Проверка ДЗ	п. 77, № 666 (б), 669, 670.		
31.	Объем наклонной призмы.	КУ	Метод нахождения объема тела с помощью определенного интеграла.	<u>Знать:</u> формулу объема наклонной призмы. <u>Уметь:</u> находить объем наклонной призмы.	СР	п. 78-79, № 677, 679.		
32.	Объем пирамиды.	УОНМ	Формулы объема треугольной и произвольной пирамиды.	<u>Знать:</u> метод вычисления объема тела с помощью определенного интеграла. <u>Уметь:</u> применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды.	ФО	п. 80, № 684 (б), 686 (а), 695 (б).		
33.	Решение задач по теме: «Объем многогранника».	УПЗУ	Формулы объема параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды.	<u>Знать:</u> формулы объемов многоугольников. <u>Уметь:</u> вычислять объемы многоугольников.	СР	п. 74-80, в. 4-5, с. 178, № 691, 696.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
34.	Объем конуса.	УОНМ	Формулы объемов конуса, усеченного конуса.	<u>Знать:</u> формулы объемов конуса, усеченного конуса. <u>Уметь:</u> выводить формулы объемов конуса, усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса, усеченного конуса.	Проверка ДЗ	п. 81, в. 8, с. 178, № 701.		
35.	Решение задач по теме: «Объем тел вращения».	УОСЗ	Формула объемов цилиндра, конуса, усеченного конуса.	<u>Знать:</u> формулы объемов тел вращения. <u>Уметь:</u> решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов тел вращения.	Проверка задач СР	п. 77, 81, № 706, 745.		
36.	Контрольная работа по теме: «Объемы тел» .	УКЗУ			КР	№747.		
37.	Объем шара.	УОНМ	Формула объема шара.	<u>Знать:</u> формулу объема шара. <u>Уметь:</u> выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара.	УО	п. 82, № 711, 712.		
38.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	КУ	Формулы объемов шарового сегмента, слоя и сектора.	<u>Иметь представление:</u> о шаровом сегменте, секторе, слое. <u>Знать:</u> формулы объемов шарового сегмента, слоя и сектора. <u>Уметь:</u> решать задачи на нахождение объемов шарового сегмента, слоя и сектора.	Проверка ДЗ	п. 83, № 714, 719.		
39.	Площадь сферы.	КУ	Формула площади сферы.	<u>Знать:</u> формула площади сферы. <u>Уметь:</u> выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы.	ФО	п. 84, в. 12-14, с. 178, № 722, 723.		

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
40.	Решение задач по теме: «Объем шара. Площадь сферы».	УОСЗ	Формулы объема шара, площади сферы.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы.	Проверка ДЗ	№ 760		
41.	Решение задач по теме: «Объем шара и его частей».	УОСЗ	Формулы объемов шара, шарового сегмента, слоя и спектра.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы.	СР	№ 750, 753.		
42.	Зачет по теме « Объем »	Урок-зачет	Формула объемов параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	<u>Знать:</u> формулы объемов тел. <u>Уметь:</u> использовать их при решении задач.	Теоретический опрос	№ 762.		
Заключительное повторение (9 ч)								
43.	Треугольники.	УОСЗ	Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.	<u>Знать:</u> Свойства биссектрис, медиан высот треугольника. Решение треугольников. Формулы для вычисления биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей. <u>Уметь:</u> применять формулы для решения задач	МД			

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
44.	Четырёхугольники.	УОСЗ	Типы четырёхугольников, их свойства. Параллелограмм, ромб, квадрат, прямоугольник, трапеция. Формулы площадей четырёхугольников.	<u>Знать:</u> Типы четырёхугольников, их свойства. Параллелограмм, ромб, квадрат, прямоугольник, трапеция. Формулы площадей четырёхугольников. <u>Уметь:</u> применять свойства и формулы при решении задач.	МД			
45.	Окружность.	УОСЗ	Свойства хорд и секущих.	<u>Знать:</u> Свойства хорд и секущих <u>Уметь:</u> применять свойства при решении задач	МД			
46.	Взаимное расположение прямых и плоскостей.	УОСЗ	Параллельные прямые, параллельные прямая и плоскость, параллельные плоскости.. Перпендикулярность прямых, перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикулярные плоскости.	<u>Знать:</u> Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Признаки. <u>Уметь:</u> решать задачи на доказательство и взаимное расположение прямых и плоскостей.	МД			
47.	Векторы. Метод координат.	УОСЗ	Вектор. Действия над векторами. Свойства. Аффинная система координат. Координаты точки, вектора, условие коллинеарности векторов. Способы задания прямых на плоскости.	<u>Знать:</u> вектор, действия над векторами. Свойства. Формулы скалярного произведения, расстояния, формулы для вычисления углов. <u>Уметь:</u> применять свойства при решении задач	МД			

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
48.	Многогранники.	УОСЗ	Призма, параллелепипед, пирамида, их элементы, свойства, правила изображения. Формулы площадей поверхности и объёмов.	<u>Знать:</u> многогранники, их площади поверхностей и формулы объёмов. <u>Уметь:</u> применять свойства и формулы при решении задач	МД			
49.	Тела вращения.	УОСЗ	Цилиндр, элементы цилиндра. Конус, элементы конуса. Шар, его части. Тела вращения, их площади поверхностей и формулы объёмов.	<u>Знать:</u> Тела вращения, их площади поверхностей и формулы объёмов. <u>Уметь:</u> применять свойства и формулы при решении задач	МД			
50.	<i>Итоговая контрольная работа по стереометрии</i>	КЗУ						
51.	Заключительный урок	Урок-консультация						

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Литература по алгебре и началам математического анализа

Основная учебная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/[С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин]. -11-е изд. - М.: Просвещение, 2017. - 430 с. : ил. - (МГУ – школе).

2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/[С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин]. -10-е изд. - М.: Просвещение, 2016.

5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. -М.: «Просвещение», 2010.

Дополнительная учебная литература:

1. Потапов М.К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс: базовый и профил. уровни /М.К.Потапов, А.В. Шевкин. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 159 с. : ил. – (МГУ – школе).

Электронные пособия

1. Потапов М.К. Алгебра и начала математического анализа: дидакт. материалы для 11 кл.: базовый и профил. уровни: / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. -2-е изд.- М.: Просвещение, 2008.-189 с.

2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011. – 480с.-(«Готовимся к ЕГЭ»)

Литература по геометрии

Основная учебная литература:

1. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. / Сост. Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2011. – 96 с. Государственный стандарт основного общего образования по математике. (стр.26-38)

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2015. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе).

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе).

Электронные пособия

1. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 10-11 кл.: Учебно-метод. пособие. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. – 80 с.

2. Геометрия «поурочные планы» 7-11 классы по учебнику Л.С. Атанасяна

3. Дудницын, Ю.П. Контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Каломцева и др. «Геометрия, 10-11» / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – 2-е изд. стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 62, [2] с.

4. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б. Г. Зив – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 1997. – 144 с.

5. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы по геометрии для 11 класса / Б. Г. Зив – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 128 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.prosv.ru/umk/5-9>
2. <http://zhohov.info>
1. <http://fipi.ru>
2. alexlarin.net - Подготовка к ЕГЭ по математике.