

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Принцевская средняя общеобразовательная школа»
Валуйского района Белгородской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании МО учителей естественно математического цикла	Заместитель директора МОУ «Принцевская СОШ» <u>Головченко Л.В.</u>	Директор МОУ «Принцевская СОШ» Валуйского района Белгородской области <u>Жиронца Н.В.</u>
Протокол от « <u>20</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г. № <u>5</u> Руководитель МО <u>Бел</u>	« <u>16</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.	Принято от « <u>18</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г. № <u>8</u>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету "Математика"
уровень среднего общего образования
10 - 11 класс

Одобрено

Составили: Балан Светлана Васильевна,
I квалификационная категория;

2019-2021 уч. год

Требования к уровню подготовки обучающихся.

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

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, 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 тем учебного курса

Алгебра 10 класс

Числовые функции(9 ч)

Определение функции, способы ее задания, свойства функций. Обратная функция.

Основная цель – сформировать определение функции, способы ее задания, свойства функции.

Тригонометрические функции (26 ч)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y=\sin x$, её свойства и график .Функция $y=\sin x$, её свойства и график. Функция $y=\cos x$, её свойства и график. Периодичность функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$. График функции $y=\sin(x)$. График функции $y=f(kx)$. График гармонического колебания. Функция $y=\tan x$, $y=\cot x$, их свойства и графики.

Основная цель – дать определение основных тригонометрических функций, их свойств, научить строить графики этих функций, изучить формулы приведения.

Тригонометрические уравнения (10ч).

Первые представления о решении простейших тригонометрических уравнений. Арккосинус и решение уравнения $\cos x=a$. Арксинус и решение уравнения $\sin x=a$. Арктангенс и решение уравнения $\tan x=a$. Арккотангенс и решение уравнения $\cot x=a$. Простейшие тригонометрические уравнения.

Основная цель – дать представление простейших тригонометрических уравнений, формул их корней и методов решения, учить решать тригонометрические уравнения различными методами.

Производная (31 ч)

Числовые последовательности (определение, примеры, свойства). Понятие предела последовательности. Вычисление пределов последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента, приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной, её геометрический и физический смысл. Алгоритм отыскания производной. Формулы и правила дифференцирования. Дифференцирование функции $g(kx+m)$. Уравнение касательной к графику функции. Исследование функции на монотонность. Отыскание точек экстремума. Построение графиков функций. Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Основная цель – дать понятие производной, изучить формулы и правила дифференцирования, уравнения касательной, применять производную для отыскания наибольшего и наименьшего значения функции.

Геометрия 10 класс

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (5 ч)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

Тема играет важную роль в развитии пространственных представлений учащихся, фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому преподавание следует вести с широким привлечением моделей, рисунков. В ходе решения задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

Параллельность прямых и плоскостей (12 ч)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель – дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельности прямых. На примере теоремы о существовании и единственности прямой, параллельной данной, учащиеся получают представления о необходимости заново доказать известные им из планиметрии факты в тех случаях, когда речь идет о точках и прямых пространства, а не о конкретной плоскости.

Задачи на доказательство решаются во многих случаях по аналогии с доказательствами теорем; включение задач на вычисление длин отрезков позволяет целенаправленно провести повторение курса планиметрии: равенства и подобия треугольников; определений, свойств и признаков прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции и т. д.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (15ч)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Материал темы обобщает и систематизирует известные учащимся из планиметрии сведения о перпендикулярности прямых. Изучение теорем о взаимосвязи параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, а также материал о перпендикуляре и наклонных целесообразно сочетать с систематическим повторением соответствующего материала из планиметрии.

Решения практически всех задач на вычисление сводятся к применению теоремы Пифагора и следствий из нее. Во многих задачах возможность применения теоремы Пифагора или следствий из нее обосновывается теоремой о трех перпендикулярах или свойствами параллельности и перпендикулярности плоскостей.

Тема имеет важное пропедевтическое значение для изучения многогранников. Фактически при решении многих задач, связанных с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, речь идет о вычислении элементов пирамид.

Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 ч)

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между

скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель – обобщить и систематизировать представления обучающихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

Рассмотрение векторов и системы декартовых координат носит в основном характер повторения, так как векторы изучались в курсе планиметрии, а декартовы координаты — в курсе алгебры девятилетней школы. Новым для учащихся является пространственная система координат и трехмерный вектор.

Различные виды углов в пространстве являются, наряду с расстояниями, основными количественными характеристиками взаимного расположения прямых и плоскостей, которые будут широко использоваться при изучении многогранников и тел вращения.

Следует обратить внимание на конфигурации, которые обучающийся будет использовать в дальнейшем: угол между скрещивающимися ребрами многогранника, угол между ребром и гранью многогранника, угол между гранями многогранника. Основными задачами в данной теме являются задачи на вычисление, в ходе решения которых обучающиеся проводят обоснование правильности выбранного для вычислений угла.

Обобщающее повторение. (14ч.)

Резерв (5ч).

11 класс

Алгебра и начала анализа. (102 ч.)

Повторение. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Производная.

Степени и корни. Степенные функции. 16 ч.

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики (включая дифференцирование и интегрирование). Извлечение корней n -й степени из комплексных чисел.

Показательная и логарифмическая функции. 27 ч.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. 8 ч.

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. 15 ч.

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 17 ч.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Повторение. 13 ч. Числовые функции. Преобразования тригонометрических выражений. Производная. Первообразная и интеграл. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Геометрия. (68 ч)

§ 5. Многогранники (18 часов).

Двугранный угол, линейный угол двугранного угла (повторение изученного в 10 классе). *Многогранные углы.* Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма, параллелепипед, куб, сечение куба, призмы.

Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида, *усеченная пирамида.* Сечения пирамиды.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде.* Понятие о симметрии в пространстве (*центральная, осевая, зеркальная*), *примеры сечений в окружающем мире.*

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

§ 6. Тела вращения (10 часов).

Цилиндр.. Конус, *усеченный конус*. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка цилиндра и конуса. *Осевые сечения и сечения, параллельные основанию, цилиндра и конуса*.

Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. *Касательная плоскость к шару. О понятии тела и его поверхности в геометрии*.

§ 7. Объемы многогранников (8 часов).

Понятие об объеме тела. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда, объем призмы. Объем пирамиды. *Объемы подобных тел*.

§ 8. Объемы и поверхности тел вращения (9 часов).

Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы.

Повторение (23 часов).

*Тематическое планирование
10 класс*

№ п/п	Тема	Количество часов
10 класс		
Повторение курса алгебры (4 часа)		
1.	Преобразование рациональных выражений	1
2.	Уравнения и неравенства	1
3.	Функции и их графики	1
4.	Входная контрольная работа	1
Раздел 1. Числовые функции (8 часов)		
5.	Определение числовой функции и способы ее задания.	2
6.	Свойства функции	2
7.	Периодические функции	1
8.	Числовые функции. Решение задач.	2
9.	Контрольная работа №1 по теме «Числовые функции»	1
Тригонометрические функции (27 часов)		
10.	Числовая окружность	2
11.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
12.	Синус, косинус.	2
13.	Тангенс и котангенс	3
14.	Решение задач	1
15.	Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции»	1
16.	Тригонометрические функции числового аргумента	2
17.	Тригонометрические функции углового аргумента	1

18.	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график	1
19.	Функция $y = \cos x$, свойства и графики	1
20.	Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$, их свойства и графики	2
21.	Преобразования графиков тригонометрических функций	1
22.	Решение задач	1
23.	<i>Контрольная работа №3 «Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$»</i>	1
24.	Построение графика функций	3
25.	График гармонических колебаний	1
26.	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ их свойства и графики	3
Тригонометрические уравнения (17 часов)		
27.	Обратные тригонометрические функции	5
28.	Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции	2
29.	Простейшие тригонометрические уравнения	2
30.	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ и $\sin t = a$	1
31.	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$	2
32.	Тригонометрические уравнения. Методы решения.	4
33.	<i>Контрольная работа № 3 «Тригонометрические уравнения»</i>	1
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений(15 часов)		
34.	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	4
35.	Тангенс суммы и разности аргументов.	1
36.	Формулы двойного аргумента	3
37.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	3
38.	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму. Тест №3.	1
39.	Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму.	2
40.	<i>Контрольная работа №4 «Преобразование тригонометрических выражений»</i>	1
Глава 5. Производная (31 час)		
41.	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности.	2
42.	Сумма бесконечной геометрической последовательности	2
43.	Предел функции	3
44.	Определение производной	3

45.	Вычисление производных	3
46.	<i>Контрольная работа № 5 «Производная»</i>	1
47.	Уравнение касательной к графику функции	2
48.	Применение производной для исследования функции	3
49.	Построение графиков функции	3
50.	<i>Контрольная работа № 6 «Производная»</i>	1
51.	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке	3
52.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. Тест №4.	3
53.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	3
54	<i>Контрольная работа №7 «Применение производной к исследованию функции»</i>	1
		Всего 102
Аксиомы стереометрии 6 часов		
55	Аксиомы стереометрии	1
56	Существование плоскости, проходящей через данную точку	1
57	Пересечение прямой и плоскости. Существование плоскости, проходящей через 3 точки	1
58	Разбиение пространства плоскостью на 2 полуплоскости	2
59	Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии»	1
Параллельность прямых и плоскостей (9 часов)		
60	Параллельные прямые в пространстве	1
61	Признак параллельности прямых.	1
62	Признак параллельности прямой и плоскости	1
63	Решение задач	2
64	Признак параллельности плоскостей	3
65	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей (16 часов)		
66	Перпендикулярность прямой и плоскости	1
67	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
68	Перпендикуляр и наклонная	1
69	Построение перпендикулярной прямой и плоскости	1

70	Свойство перпендикулярности прямой и плоскости	2
71	Теорема о трех перпендикулярах	2
72	Решение задач	1
73	Признак перпендикулярности плоскостей	2
74	Расстояние между скрещивающимися прямыми	2
75	Применение ортогонального проектирования	1
76	Решение задач	1
77	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
Декартовы координаты (15 часов)		
78	Введение декартовых координат. Расстояние между точками	1
79	Координаты середины отрезка	1
80	Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе	2
81	Подобие пространственных фигур	1
82	Угол между скрещивающимися прямыми	2
83	Угол между плоскостями	1
84	Площадь ортогональной проекции	1
85	Векторы в пространстве	1
86	Действия над векторами в пространстве	3
87	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2
88	Уравнение плоскости	1
89	Контрольная работа №4 «Декартовы координаты»	1
90	Повторение	13

№ п/п	Тема	Количество часов
11 класс		
Степени и корни. Степенные функции (15 часов)		
1.	Понятие корня n -й степени из действительного числа	2
2.	Функции $y=\sqrt{x}$, их свойства и графики	2
3.	Свойства корня n -й степени	2
4.	Преобразование выражений, содержащих радикал	3
5.	Контрольная работа №1	1
6.	Обобщение понятия о показателе степени	2
7.	Степенная функция, их свойства и графики	3
Показательные и логарифмические функции (24 часа)		
8.	Показательная функция, ее свойства и график	3
9.	Показательные уравнения и неравенства.	3
10.	Контрольная работа №2	1
11.	Понятие логарифма	1
12.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2
13.	Свойства логарифмов	2
14.	Логарифмические уравнения	3
15.	Контрольная работа №3	1
16.	Логарифмические неравенства	3
17.	Переход к новому основанию логарифма	2
18.	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	2
19.	Контрольная работа №4	1
Первообразная и интеграл (9 часов)		
20.	Первообразная	3
21.	Определение интеграла	3
22.	Контрольная работа №5	1

23.	Резерв	2
Элементы математической статистики и теории вероятности (11 часов)		
24.	Статистическая обработка данных	2
25.	Простейшие вероятностные задачи	2
26.	Сочетания и размещения	2
27.	Формула бинома Ньютона	2
28.	Случайные события и их вероятности	2
29.	Контрольная работа №6	1
Системы уравнений и неравенств Уравнения и неравенства. (17 часов)		
30.	Равносильные уравнения	2
31.	Общие методы решения уравнений.	3
32.	Решение неравенств с одной переменной.	3
33.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
34.	Системы уравнений.	3
35.	Уравнения и неравенства с параметрами	3
36.	Контрольная работа №7.	2
Повторение (7 часов)		
Многогранники (18 часов)		
37.	Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы	1
38.	Многогранник	1
39.	Призма. Изображение призмы и построение ее сечений	3
40.	Прямая призма. Параллелепипед	2
41.	Прямоугольный параллелепипед. Симметрия прямоугольного параллелепипеда	1
42.	Контрольная работа №1 по теме: «Призма. Параллелепипед»	1
43.	Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений	3
44.	Усеченная пирамида	1
45.	Правильная пирамида	2
46.	Правильные многогранники	2
47.	Контрольная работа №2 по теме: «Пирамида. Многогранники»	1
Тела вращения (10 часов)		
48.	Цилиндр Сечение цилиндра плоскостями. Вписанная и описанная призмы	2
49.	Конус. Сечение конуса плоскостями . Вписанная и описанная пирамиды	2

50.	Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара	1
51.	Касательная плоскость к шару	3
52.	Вписанные и описанные многогранники. Пересечение двух сфер.	1
53.	Контрольная работа №3 по теме: «Тела вращения»	1
Объемы многогранников (8 часов)		
54.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
55.	Объем наклонного параллелепипеда . Объем призмы	3
56.	Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды	2
57.	Объемы подобных тел. Решение задач по теме: «Объемы многогранников»	1
58.	Контрольная работа №4 по теме «Объемы многогранников»	
Объемы и поверхности тел вращения (9 часов)		
59.	Объем цилиндра	1
60.	Объем конуса. Объем усеченного конуса	1
61.	Общая формула для объемов тел вращения. Объем шара	1
62.	Площадь боковой поверхности конуса	2
63.	Площадь боковой поверхности конуса	2
64.	Площадь сферы	1
65.	Контрольная работа №5 по теме: «Объемы и поверхности тел»	1
66.		