

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 г. Ишима»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО ЕМЦ
Протокол № 4 от «28» августа 2023г.
Руководитель ШМО
_____/ Т.Ю. Махова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Белименко И.Н.
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ №12 г. Ишима

Старикова С.В.
Приказ №480/1 от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа

по геометрии

11 класс

2023-2024 учебный год

учитель математики

Ваккер Елена Владимировна

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

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

В результате изучения геометрии обучающийся ~~научится~~:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

(длин, углов, площадей, объемов);

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

Обучающийся **получит возможность:**

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

Содержание учебного предмета, курса

Многогранники.

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений.

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

Понятие о преобразовании в пространстве. Движения пространства и их свойства. Параллельный перенос, центральная симметрия. Поворот вокруг оси. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия в пространстве.

Цилиндр, конус и шар.

Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.

Объем прямой призмы и цилиндра. Призма, ее основание, боковые ребра. Высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Сечение куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового конуса, сектора. Уравнение сферы и плоскости.

Итоговое повторение стереометрии 10-11 классов. 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. Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Комбинация с описанными сферами.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Многогранники (15 ч.)	
1.	Понятиемногогранника. Призма	1
2.	Призма.Площадь поверхности призмы	1
3.	Призма.Наклонная призма	1
4.	Решениезадач по теме «Призма»	1
5.	Пирамида	1
6.	Правильнаяпирамида	1
7.	Площадь поверхности правильнойпирамиды	1
8.	Усеченнаяпирамида	1
9.	Решениезадач по теме «Пирамида»	1
10.	Решениезадач по теме «Пирамида»	1
11.	Симметрияв пространстве. Понятиеправильного многогранника	1
12.	Элементысимметрии правильных многогранников	1
13.	Зачёт по теме«Многогранники»	1
14.	Контрольная работа №1 «Многогранники»	1

15.	Работа над ошибками	1
	Цилиндр, конус и шар (17ч.)	
16.	Понятие цилиндра.	1
17.	Площадь поверхности цилиндра.	1
18.	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.»	1
19.	Понятие конуса.	1
20.	Площадь поверхности конуса.	1
21.	Усечённый конус	1
22.	Конус. Решение задач.	1
23.	Сфера и шар	1
24.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1
25.	Площадь сферы.	1
26.	Решение задач по теме «Сфера»	1
27.	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1
28.	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1
29.	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1
30.	Урок обобщения и повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	1
31.	<i>Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус и шар»</i>	1
32.	Работа над ошибками	1
33.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
34.	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	1
35.	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1
36.	Объем прямой призмы	1
37.	Объем цилиндра	1
38.	Решение задач по теме «Объем призмы и цилиндра»	1
39.	Вычисление объем тел с помощью определённого интеграла	1
40.	Объем наклонной призмы	1
41.	Объем пирамиды	1
42.	Объем пирамиды	1
43.	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	1
44.	Объем конуса	1
45.	Решение задач по теме «Объем конуса»	1
46.	Урок обобщения и повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	1
47.	<i>Контрольная работа №3 «Объемы тел»</i>	1
48.	Объем шара	1
49.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1

50.	Объём шара и его частей. Решение задач	1
51.	Площадь сферы	1
52.	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
53.	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1
54.	Урок обобщения и повторения по теме «Объём шара и площадь сферы»	1
55.	<i>Контрольная работа №4 «Объёмы шара и площадь сферы»</i>	1
	Повторение курса стереометрии (13 ч.)	1
56.	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
57.	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
58.	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	1
59.	Повторение по теме «Декартовы координаты вектора в пространстве»	1
60.	Повторение по теме «Декартовы координаты вектора в пространстве»	1
61.	Повторение по теме «Площади и объёмы многогранников»	1
62.	Повторение по теме «Площади и объёмы тел вращения»	1
63.	Решение задач	1
64.	<i>Контрольная работа №5 (итоговая)</i>	1
65.	Решение задач	1
66.	Решение задач	1
67.	Решение задач	1
68.	Решение задач	1

Приложение к рабочей программе по геометрии

Учитель Ваккер Елена Владимировна

Класс 11А, 11Б

Количество учебных часов 68

Количество учебных часов в неделю 2

Планирование составлено на основе авторской программы по геометрии Л.С.Атанасян, В. Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.(Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016).

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Дата	
						план	фактически
1.	Многогранники (15 ч.)	Понятие многогранника. Призма	1	Урок изучения нового учебного материала	Знать понятия многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника, призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; сумму плоских углов выпуклого многогранника при каждой его вершине. Уметь решать задачи по теме		
2.		Призма. Площадь поверхности призмы	1	Комбинированный урок	Знать понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы; вывод формулы площади поверхности прямой призмы. Уметь решать задачи по теме		
3.		Призма. Наклонная призма	1	Комбинированный урок			
4.		Решение задач по теме «Призма»	1	Комбинированный урок			
5.		Пирамида	1	Урок изучения нового учебного материала	Знать понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды, понятия правильной пирамиды и ее элементов. Уметь решать задачи по теме		
6.		Правильная пирамида	1	Комбинированный урок			
7.		Площадь поверхности правильной пирамиды	1	Комбинированный урок	Знать понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды. Уметь решать задачи по теме		
8.		Усеченная пирамида	1	Урок изучения нового учебного материала			

9.		Решение задач по теме «Пирамида»	1	Урок закрепления изученного			
10.		Решение задач по теме «Пирамида»	1	Урок закрепления изученного			
11.		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника	1	Комбинированный урок	Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки(прямой, плоскости, что такое центр(ось, плоскость)симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе.		
12.		Элементы симметрии правильных многогранников	1	Комбинированный урок			
13.		Зачёт по теме «Многогранники»	1	Урок контроля за ЗУН	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности		
14.		Контрольная работа №1 «Многогранники»		Урок контроля за ЗУН	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности		
15.		Работа над ошибками	1	Урок коррекция знаний			
16.	Цилиндр, конус и шар (17ч.)	Понятие цилиндра.		Урок изучения нового учебного материала	Распознавать среди круглых тел цилиндр; сопоставлять предмет и окружающий мир; применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление и доказательство; выполнять и оформлять тестовые задания.		
17.		Площадь поверхности цилиндра.	1	Комбинированный урок			
18.		Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1	Урок закрепления и применения знаний			
19.		Понятие конуса.	1	Комбинированный урок	Распознавать среди круглых тел конус и усечённый конус; сопоставлять предмет и		

20.		Площадь поверхности конуса.		Урок изучения нового учебного материала	окружающий мир; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; составлять конспект и участвовать в диалоге; применять формулы площади полной поверхности конуса и усечённого конуса к решению задач на вычисление и доказательство; выполнять и оформлять тестовые задания.		
21.		Усечённый конус	1	Комбинированный урок			
22.		Конус. Решение задач.	1	Урок закрепления и применения знаний			
23.		Сфера и шар	1	Урок изучения нового учебного материала	Распознавать сферу и шар; видеть их отличие; определять взаимное расположение сферы и плоскости, сферы и прямой; плоскость, касательную к сфере; применять формулы для площади сферы и для уравнения сферы к решению задач; выполнять и оформлять тестовые задания.		
24.		Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1	Комбинированный урок			
25.		Площадь сферы.	1	Комбинированный урок			
26.		Решение задач по теме «Сфера»		Урок закрепления и применения знаний			
27.		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1	Урок закрепление изученного	Решать задачи на цилиндр, конус, шар и сферу с применением изученных формул; изображать сечения тел вращения; вписывать сферу в куб, цилиндрическую и коническую поверхности; применять свои теоретические знания по теме "Цилиндр, конус и шар" в ходе написания зачёта; обобщать и систематизировать полученные знания за I полугодие по пройденным темам при написании теста в формате ЕГЭ.		
28.		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1	Урок закрепления и применения знаний			
29.		Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	1	Урок закрепления и применения знаний	Применять полученные знания о цилиндре, конусе, шаре и сфере и свободно пользоваться формулами площади поверхности цилиндра, конуса, усечённого		

30.		Урок обобщения и повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»		Урок повторения и обобщение	конуса, сферы при решении сложных задач в ходе выполнения контрольной работы.		
31.		Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар»	1	Урок контроля за ЗУН	Применять полученные знания о цилиндре, конусе, шаре и сфере и свободно пользоваться формулами площади поверхности цилиндра, конуса, усечённого конуса, сферы при решении сложных задач в ходе выполнения		
32.		Работа над ошибками	1	Урок коррекция знаний			
33.		Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Урок изучения нового учебного материала	Понимать, что такое объём; применять формулы для нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда при решении различных задач на вычисление и доказательство.		
34.		Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	1	Комбинированный урок			
35.		Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»		Урок закрепления и применения знаний	Применять формулы для вычисления объёма прямой призмы и прямой призмы с прямоугольным треугольником в основании, объёма цилиндра при решении задач; работать по заданному алгоритму; аргументировать ответ или ошибку.		
36.		Объём прямой призмы	1	Комбинированный урок			
37.		Объём цилиндра		Комбинированный урок			
38.		Решение задач по теме «Объем призмы и цилиндра»	1	Урок закрепления и применения знаний	Находить объём тел с использованием определённого интеграла в несложных случаях; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; применять формулы для вычисления объёмов наклонной призмы, пирамиды и конуса при решении задач; излагать полученные теоретические знания при		
39.		Вычисление объём тел с помощью определённого интеграла	1	Комбинированный урок			

40.		Объём наклонной призмы	1	Комбинированный урок	написании математического диктанта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.		
41.		Объём пирамиды	1	Комбинированный урок			
42.		Объём пирамиды	1	Урок изучения нового учебного материала			
43.		Решение задач по теме «Объём пирамиды»	1	Урок закрепления и применения знаний			
44.		Объём конуса	1	Комбинированный урок			
45.		Решение задач по теме «Объём конуса»	1	Урок закрепления и применения знаний	Применять полученные знания по нахождению объёмов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, наклонной призмы, пирамиды и конуса; объёмов тел с помощью определённого интеграла и свободно пользоваться понятием "объём пространственной фигуры" при решении сложных задач при выполнении контрольной работы.		
46.		Урок обобщения и повторения по теме «Объём пирамиды и конуса»	1	Урок повторения и обобщения			
47.		Контрольная работа №4 «Объёмы тел»	1	Урок закрепления и применения знаний			
48.		Объём шара	1	Урок изучения нового учебного материала	Применять формулы для вычисления объёма шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора при решении задач; работать по заданному алгоритму; аргументировать ответ или ошибку; излагать полученные теоретические знания при написании математического диктанта и зачёта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.		
49.		Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора		Комбинированный урок			
50.		Объём шара и его частей. Решение задач	1	Урок закрепления и применения знаний			

51.		Площадь сферы	1	Комбинированный урок			
52.		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Комбинированный урок			
53.		Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1	Урок закрепления и применения знаний			
54.		Урок обобщения и повторения по теме «Объём шара и площадь сферы»	1	Урок закрепления и применения знаний	Применять полученные знания по нахождению объёмов шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; свободно пользоваться понятием "объём пространственной фигуры" при решении сложных задач при выполнении контрольной работы.		
55.		Контрольная работа №5 «Объёмы шара и площадь сферы»	1	Урок контроля за ЗУН			
56.	Повторение курса стереометрии (13 ч.)	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Урок повторения и обобщения	Решать задачи с использованием понятий: параллельные прямые в пространстве, параллельные прямая и плоскость, параллельные плоскости нахождение углов, длин сторон, площадей поверхностей многогранников. Решать задачи с использованием понятий: двугранный угол, линейный угол двугранного угла. перпендикулярные плоскости на применение этих понятий и на применение признака перпендикулярности двух плоскостей.		
57.		Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Урок повторения и обобщения			
58.		Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»	1	Урок повторения и обобщения	Решать задачи с использованием понятий: пересекающиеся и скрещивающиеся прямые, угол между прямыми в пространстве, перпендикулярность прямых, перпендикулярность прямой и плоскости,		

59.		Повторение по теме «Декартовы координаты вектора в пространстве»	1	Урок повторения и обобщения	перпендикуляр и наклонная, а также задачи на применение теоремы о трёх перпендикулярах и ей обратной.		
60.		Повторение по теме «Декартовы координаты вектора в пространстве»	1	Урок повторения и обобщения	Решать разнообразные задачи на многогранники, на построение их сечений и нахождение неизвестных элементов; геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом; проводить самооценку собственных действий; уметь предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности.		
61.		Повторение по теме «Площади и объёмы многогранников»	1	Урок повторения и обобщения			
62.		Повторение по теме «Площади и объёмы тел вращения»	1	Урок повторения и обобщения			
63.		Решение задач	1	Урок повторения и обобщения			
64.		Контрольная работа №6 (итоговая)	1	Урок контроля			
65.		Решение задач	1	Урок повторения и обобщения	Решать простейшие геометрические задачи на тела вращения и на нахождение площади их поверхности; геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом; проводить самооценку собственных действий; уметь предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности.		
66.		Решение задач	1	Урок повторения и обобщения			
67.		Решение задач	1	Урок повторения и обобщения			
68.		Решение задач	1	Урок повторения и обобщения			

Количество контрольных и практических работ

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Учебный год
Контрольная работа	1	1	2	2	6

График контрольных работ

№ п/п	Тема контрольной работы	Дата	
		план	факт
1	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты точки и координаты вектора».		
2	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве».		
3	Контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, Конус и шар».		
4	Контрольная работа №4 по теме: «Объёмы тел»		
5	Контрольная работа № 5 по теме: «Объёмы шара и площадь сферы»		
6	Итоговая контрольная работа		