

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Усть-Донецкого района
МБОУ УДСОШ №1

УТВЕРЖДЕНО

**Заместитель директора
по УР _____ Ганюта ВИ
№210 от «31» августа 2023
г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 10–11 классов**

п.г.т. Усть-Донецкий 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Геометрия 10-11 класс

Требования к уровню подготовки обучающихся

Должны знать:

Параллельность прямых и плоскостей. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Многогранники. 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, параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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

Векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Должны уметь (на продуктивном и творческом уровнях освоения):

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- анализировать взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

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

Содержание программы.

Рабочая программа для 10 «А» класса с углублённым изучением геометрии, составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004г. №1089); Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова -М: Просвещение, 2016), Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика, 5 – 11 кл., по геометрии (углубленное изучение) 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. М.: Дрофа, 2015.).

Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.
- систематическое изучение пространственных фигур (многогранников, тел и поверхностей вращения), объемов тел и площадей их поверхностей, метода координат решения геометрических задач.

При этом решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о нахождении объемов, площадей многогранников, тел и поверхностей вращения;
- обобщение свойств многогранников, тел и поверхностей вращения.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Наименование разделов

Стереометрия.

1. Введение в стереометрию

Основные понятия и аксиомы стереометрии, их связь с аксиомами планиметрии. Примеры пространственных геометрических фигур.

Основная цель - ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе группы аксиом плоскости и простейших следствий из них.

Расширенная система аксиом, полученная добавлением к аксиомам первых трех аксиом плоскости, служит основой для доказательства первых теорем курса стереометрии. Школьники должны понимать, что и после того, как плоскость в пространстве задана, на ней выполняются все известные им теоремы планиметрии.

В данной теме необходимо дать общее понятие о высказываниях, их отрицаниях, необходимых и достаточных условиях, теоремах, методах доказательств.

В данной теме учащиеся начинают знакомиться с взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве (отношение принадлежности прямых и плоскостей).

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.

2. Параллельность прямых и плоскостей

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

Основная цель - сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенностью является то, что сразу вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед, разбираются их свойства, что позволяет расширить систему задач, включив в нее задачи на построение точек и линий пересечения прямых и плоскостей, простейших задач на построение сечений многогранников. В ходе решения этих задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся с параллельным проектированием и его свойствами.

Тема играет важную роль в процессе формирования пространственных представлений учащихся. Изучение теоретического материала важно сочетать с решением задач на воображаемые построения с использованием моделей и рисунков. Свойства параллельного проектирования применяются к решению простейших задач и к практическому построению изображений пространственных фигур на плоскости.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, проекция наклонной на плоскость. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Основная цель - дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

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, что будет способствовать более глубокому

усвоению нового материала, позволит ознакомить учащихся с использованием аналогии в математике.

При изучении существенно возрастает роль задач на вычисление. Следует отметить, что в основе практически всех этих задач лежат сведения, изученные в планиметрии: теорема Пифагора и следствия из нее. В отдельных задачах эти сведения применяются после предварительного использования теоремы о трех перпендикулярах или теоремы о перпендикулярных плоскостях. При решении задач на вычисление необходимо поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов с опорой на известные учащимся сведения из планиметрии и изученные в теме определения и признаки перпендикулярности, теоремы о связях между параллельностью и перпендикулярностью, теоремы о трех перпендикулярах.

Различные виды углов в пространстве наряду с расстояниями являются основными количественными характеристиками связанного расположения прямых и плоскостей. Отработка этих понятий до уровня навыков при решении вычислительных задач важна для курса 11 класса.

Как при изучении предыдущей темы, существенную роль в формировании пространственных представлений учащихся играют задачи на воображаемые построения, в большинстве случаев решаемые конструктивно.

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.

4. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников. Познакомить с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело. Уточняется понятие геометрического тела. Наряду с формулой Эйлера в разделе содержится один из вариантов пространственной теоремы Пифагора, связанный с тетраэдром, у которого все плоские углы при одной вершине прямые.

Практическая направленность курса реализуется значительным количеством вычислительных задач, в ходе решения которых развиваются навыки общения с основными геометрическими величинами: длинами, величинами углов, площадей. В целях предупреждения возможных ошибок учащихся следует требовать от них обоснования правильности выбора или построения различных видов углов в пространстве, включая угол прямой с плоскостью, линейный угол двугранного угла. При решении задач на вычисление, в том числе задач, в которых фигурируют не только правильная призма и пирамиды, совершенствуются и развиваются умения учащихся применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач.

Учащиеся должны уметь применять изученные в теме формулы для нахождения площадей боковых поверхностей призм и правильной пирамиды при решении геометрических и практических задач.

5. Векторы в пространстве.

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

Основная цель - обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Рассмотрение векторов носит в основном характер повторения, поэтому излагается довольно сжато. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве.

Следует обратить внимание на те задачи, в которых в явном виде не присутствует указание на применение векторов или координат, но решение которых значительно упрощается после этого.

Дополнительные разделы планиметрии

1. Решение треугольников

Основные понятия, связанные с треугольником. Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Параллельные прямые. Признаки подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника - вычисление элементов треугольника. Прямоугольный треугольник, нахождение его элементов. Рассматриваются задачи на нахождение медианы треугольника, с использованием приема удвоения медианы. Также рассматриваются различные способы нахождения высот и биссектрис треугольника.

Основная цель - систематизация и обобщение ранее полученных в разных классах сведений о треугольнике; закрепление навыков и умений доказывать равенство и подобие треугольников, опираясь на признаки; формирование аппарата «решения» треугольников; обзор методов решения задач с использованием метрических соотношений в треугольнике; развитие пространственного мышления (через решение задач на построение).

2. Четырехугольники

Рассматриваются основные свойства и признаки четырехугольников. Метрические соотношения в четырехугольниках. Разбираются полезные приемы работы с трапецией и параллелограммом. Решаются планиметрические задачи повышенной сложности.

Основная цель - систематизация сведений о четырехугольниках (особое внимание необходимо обратить на характеристические свойства каждого из видов четырехугольников); развитие формально-логического мышления (задачи на доказательство); закрепление навыков использования основных формул о метрических соотношениях в четырехугольниках.

3. Площадь треугольника. Отношение отрезков и площадей.

Доказываются полезные при решении задач теоремы Чевы и Менелая, решаются задачи с использованием этих теорем. Формулы нахождения площади фигур. Задачи на доказательство.

Основная цель - систематизация сведений о нахождении площадей треугольников и его частей; закрепление навыков нахождения отношений элементов многоугольников и отношений площадей частей многоугольников.

4. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Многоугольники и окружности

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, углы между хордой и касательной. Рассматриваются теоремы о произведении хорд, о касательной и секущей, которые полезно использовать при решении целого ряда планиметрических задач. Рассматриваются задачи на касающиеся, пересекающиеся окружности, окружности, связанные с треугольником и четырехугольником, на пропорциональные отрезки в окружности. Разбирается метод вспомогательной окружности. Рассматриваются вписанные и невписанные окружности. Также рассматриваются задачи на вписанные и описанные четырехугольники, в которых используются свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Отмечаются некоторые свойства высот треугольника и ортоцентра треугольника.

6.Метод координат в пространстве. Движения.

Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движения. Преобразование подобия. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

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

7.Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.

Взаимное расположение сферы и прямой. Сечение цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

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

8.Объемы тел

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента шарового слоя и шарового сектора.

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

9.Повторение курса геометрии

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.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Календарно-тематическое планирование 10 «А» класс (3 часа в неделю) учитель Калабина НН

№	Содержание материала	Кол-во ч. По теме	Дата	
			План	Факт
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.				
1	Предмет стереометрии.	1	04.09	
2	Аксиомы стереометрии.	1	05.09	
3	Некоторые следствия из аксиом	1	06.09	

4	Решение задач на применение аксиом и следствий из них	1	11.09	
5	Решение задач на применение аксиом и следствий из них	1	12.09	
6	Повторение по теме «Введение в стереометрию»	1	13.09	
7	Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия».	1	18.09	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей. Пр.1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.				
8	Параллельные прямые в пространстве.	1	19.09	
9	Параллельность трех прямых.	1	20.09	
10	Параллельность прямой и плоскости	1	25.09	
11	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	1	26.09	
12	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	1	27.09	
Пр.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.				
13	Скрещивающиеся прямые.	1	2.10	
14	Углы с сонаправленными сторонами.	1	3.10	
15	Угол между прямыми.	1	4.10	
16	Повторение теории по теме "Параллельность прямых, прямой и плоскости"	1	9.10	
17	Контрольная работа №2 по теме: "Параллельность прямых, прямой и плоскости".	1	10.10	
18	Зачет по теме "Параллельность прямых, прямой и плоскости"	1	11.10	
Пр.3. Параллельность плоскостей.				
19	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1	16.10	
20	Свойства параллельных плоскостей.	1	17.10	
Пр.4. Тетраэдр и параллелепипед.				
21	Изображение плоских фигур, изображение пространственных фигур.	1	18.10	
22	Тетраэдр.	1	23.10	
23	Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1	24.10	
24	Задачи на построение сечений.	1	25.10	
25	Построение сечений методом следов.	1	7.11	
26	Повторение теории, решение задач по темам.	1	8.11	
27	Практикум на построение сечений многогранников.	1	13.11	
28	Практикум на построение сечений многогранников.	1	14.11	

29	Контрольная работа №3 по теме: "Тетраэдр и параллелепипед".	1	15.11	
30	Зачет по теме "Тетраэдр и параллелепипед".		20.11	
Глава 2. Перпендикуляр прямых и плоскостей. Пр.1. Перпендикуляр прямой и плоскости.				
31	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	21.11	
32	Признак перпендикулярности прямой к плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	22.11	
33	Теорема о прямой, перпендикулярность прямой и плоскости.	1	27.11	
34	Теорема о прямой, перпендикулярность прямой и плоскости.	1	28.11	
35	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	29.11	
36	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	4.12	
Пр.2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.				
37	Расстояние от точки до плоскости.	1	5.12	
38	Теорема о трех перпендикулярах.	1	6.12	
39	Угол между прямой и плоскостью.	1	11.12	
40	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	1	12.12	
41	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	1	13.12	
42	Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.	1	18.12	
Пр.3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.				
43	Двугранный угол.	1	19.12	
44	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	20.12	
45	Прямоугольный параллелепипед.	1	25.12	
46	Прямоугольный параллелепипед.	1	26.12	
47	Трехгранный угол и его свойства, многогранный угол.	1	27.12	
48	Повторение теории, решение задач по всей теме.	1	9.01	
49	Практикум по решению задач.	1	10.01	
50	Контрольная работа №4 по теме: "Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей".	1	15.01	
51	Зачет по теме: "Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей".	1	16.01	

Глава 3. Многогранники. Пр.1. Понятие многогранника. Призма.				
1				
52	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера, эйлерова характеристика.	1	17.01	
53	Призма.	1	22.01	
54	Площадь поверхности призмы.	1	23.01	
55	Призма, площадь поверхности призмы.	1	24.01	
56	Пространственная теорема Пифагора.	1	29.01	
Пр.2. Пирамида.				
57	Пирамида. Правильная пирамида.	1	30.01	
58	Пирамида, площадь поверхности призмы.	1	31.01	
59	Усеченная пирамида.	1	5.02	
60	Повторение теории, решение задач.	1	6.02	
61	Практикум по решению задач.	1	7.02	
Пр.3. Правильные многогранники.				
62	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1	12.02	
63	Элементы симметрии правильных многогранников.	1	13.02	
64	Практическая работа по теме Элементы симметрии правильных многогранников.	1	14.02	
65	Контрольная работа №5 по теме: "Многогранники".	1	19.02	
66	Зачет по теме: "Многогранники".	1	20.02	
Глава 4. Векторы в пространстве. Пр.1. Понятие вектора в пространстве.				
67	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	21.02	
Пр.2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.				
68	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	26.02	
69	Умножение вектора на число.	1	27.02	
Пр.3. Компланарные векторы.				
70	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	28.02	
71	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	4.03	
72	Повторение теории, решение задач.	1	5.03	
73	Контрольная работа №6 по теме Векторы в пространстве	1	6.03	
74	Зачет по теме Векторы в пространстве	1	11.03	
Глава 5. Дополнительные разделы по планиметрии.				
75	Основные понятия планиметрии.	1	12.03	
76	Прямоугольный треугольник. Медиана прямоугольного треугольника.	1	13.03	
77	Теорема о биссектрисе треугольника.	1	18.03	

78	Задачи с нахождением биссектрис и высот треугольника.	1	19.03	
79	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	1	20.03	
80	Ромб. Свойства и признаки ромба.	1	1.04	
81	Прямоугольник и квадрат	1	2.04	
82	Трапеция. Средняя линия трапеции. Свойства равнобедренной трапеции.	1	3.04	
83	Отношение отрезков.	1	8.04	
84	Теоремы Менелая и Чебы.	1	9.04	
85	Решение задач на применение теорем Чебы и Менелая.	1	10.04	
86	Формулы площади треугольника.	1	15.04	
87	Задача Эйлера.	1	16.04	
88	Отношение площадей. Решение задач.	1	17.04	
89	Отрезки, связанные с окружностью.	1	22.04	
90	Углы, связанные с окружностью.	1	23.04	
91	Касательная к окружности.	1	24.04	
92	Вписанная и невписанная окружности.	1	27.04	
93	Касающиеся окружности. Пересекающиеся окружности.	1	6.05	
94	Вписанные четырехугольники.	1	7.05	
95	Описанные четырехугольники.	1	8.05	
96	Пропорциональные отрезки в окружности. Решение задач.	1	13.05	
97	Вспомогательные подобные треугольники.	1	14.05	
98	Некоторые свойства высот и их точки.	1	15.05	
99	Контрольная работа №7 по теме <i>Дополнительные разделы по планиметрии.</i>	1	20.05	
100	Решение стереометрических задач	1	21.05	
101	Решение стереометрических задач	1	22.05	

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ 11 класс (3 часа в неделю) (учитель Калабина НН)**

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Дата по факту
1. Метод координат в пространстве(23 часа)			
1/1	Прямоугольная система координат в пространстве	04.09	
2/2	Координаты вектора	05.09	
3/3	Связь между координатами векторов и координатами точки	07.09	
4/4	Простейшие задачи в координатах	11.09	
5/5		12.09	
6/6	Решение задач. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	14.09.	
7/7	Повторение по теме «Координаты точки и координаты вектора»	18.09	

8/8	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	19.09	
9/9	Угол между векторами.	21.09	
10/10	Скалярное произведение векторов	25.09	
11/11	Скалярное произведение векторов	26.09	
12/12	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	28.09	
13/13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2.10	
14/14		3.10	
15/15	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями	5.10	
16/16	Уравнение плоскости	9.10	
17/17		10.10	
18/18	Решение задач на уравнение плоскости	12.10	
19/19	Центральная и осевая симметрия	16.10	
20/20	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	17.10	
21/21	Преобразование подобия Задача Эйлера	19.10	
22/22	Повторение по теме «Скалярное произведение векторов. Движение»	23.10	
23/23	Контрольная работа № 2 по теме «Скалярное произведение векторов. Движение»	24.10	
2.Цилиндр, Конус и шар(24 часов)			
24/1	Понятие цилиндра	26.10	
25/2	Площадь боковой и полной поверхности цилиндра	7.11	
26/3	Решение задач «Цилиндр»	9.11	
27/4		13.11	
28/5	Понятие конуса	14.11	
29/6	Площадь поверхности конуса	16.11	
30/7	Решение задач «Конус»	20.11	
31/8	Усеченный конус	21.11	
32/9	Решение задач «Усеченный конус»	23.11	
33/10	Сфера и шар	27.11	
34/11	Уравнение сферы	28.11	
35/12	Взаимное расположение сферы в плоскости	30.11	
36/13	Касательная плоскость к сфере	04.12	
37/14	Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой	05.12	
38/15	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	07.12	
39/16	Сфера вписанная в коническую поверхность	11.12	
40/17	Сечение цилиндрической поверхности	12.12	
41/18	Сечение конической поверхности	14.12	
42/19	Эллипс, гипербола, парабола	18.12	
43/20	Решение задач «Тела вращения»	19.12	
44/21	Контрольная работа № 3 «Тела вращения»	21.12	
45/22	Разные задачи на многогранники цилиндр, конус, шар.	25.12	
46/23		26.12	
47/24	Разные задачи на многогранники цилиндр, конус, шар.	28.12	
3.Объем тел (27 часа)			
48/1	Понятие объема.	9.01	
49/2	Объем прямоугольного параллелепипеда	11.01	
50/3	Решение задач «Объем прямоугольного параллелепипеда»	15.01	
51/4	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	16.01	
52/5	Решение задач «Объем прямой призмы, основанием которой	18.01	

	является прямоугольный треугольник»		
53/6	Объем прямой призмы	22.01	
54/7	Решение задач «Объем прямой призмы»	23.01	
55/8	Объем цилиндра	25.01	
56/9		29.01	
57/10	Вычисление объемов тел с помощью интегралов	30.01	
58/11	Объем наклонной призмы	1.02	
59/12	Решение задач «Объем наклонной призмы»	5.02	
60/13	Объем пирамиды	6.02	
61/14		8.02	
62/15	Решение задач «Объем пирамиды»	12.02	
63/16	Объем конуса	13.02	
64/17		15.02	
65/18	Контрольная работа №4 «Объем цилиндра, пирамиды, призмы, конуса»	19.02	
66/19	Объем шара	20.02	
67/20		22.02	
68/21	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	26.02	
69/22		27.02	
70/23	Решение задач «Объем шара и его частей»	29.02	
71/24		4.03	
72/25	Площадь сферы	5.03	
73/26	Решение задач «Площадь сферы»	7.03	
74/27	Контрольная работа №5 «Объем шара и его частей. Площадь сферы»	11.03	
4.Повторение (27 часов)			
75/1	Аксиомы стереометрии	12.03	
76/2	Параллельность прямых и плоскостей.	14.03	
77/3	Скрещивающиеся прямые	18.03	
78/4	Перпендикулярность прямой и плоскости.	19.03	
79/5	Угол между прямой и плоскостью	21.03	
80/6	Двугранный угол	1.04	
81/7	Перпендикулярность плоскостей	2.04	
82/8	Векторы в пространстве. Действия над векторами	4.04	
83/9	Действия над векторами	8.04	
84/10	Метод координат в пространстве	9.04	
85/11	Уравнение прямой и плоскости	11.04	
86/12	Многогранники: параллелепипед	15.04	
87/13		16.04	
88/14	Многогранники: призма	18.05	
89/15		22.04	
90/16	Многогранники: пирамида	23.04	
91/17		25.04	
92/18	Тела вращения: конус	27.04	
93/19		2.05	
94/20	Тела вращения: цилиндр	6.05	
95/21		7.05	
96/22	Годовая контрольная работа	13.05	
97/23	Тела вращения: шар	14.05	
98/24		16.05	
99/25	Вписанный и описанный цилиндр	20.05	

100/26	Вписанный и описанный конус	21.05	
101/27	Вписанная и описанная сфера	23.05	

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического совета
МБОУ УДСОШ №1
от «31» августа 2023 года №1
Руководитель МС _____ /_Ганюта ВИ_/

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР
_____ /Нелидина МА_/
« 31 » августа 2023 года