
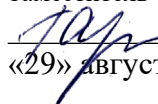
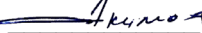


Муниципальное общеобразовательное учреждение – Лицей г. Маркса

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /Базарова Н. Д./ Протокол № 1 от «29 » августа 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  А.Т.Газизова/ «29» августа 2018г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ - Лицей г. Маркса  С.А. Акимов/ Приказ № 258 от «01» сентября 2018г.</p>
---	--	--



Рабочая программа

по учебному предмету

Геометрия

для 10 класса

Суриной Ларисы Николаевны

учитель математики, первая категория

г. Маркс

2018-2019 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании РФ»;
- «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждённых Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10» от 29.12.2010 г. № 189;
- Изменения к Приказу Министерства образования РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об изменениях в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы образовательных учреждений РФ» от 03.06.2011 года №1994;
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 74 от 01 февраля 2012 года «О внесении изменений в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 9 марта 2004 года № 1312»;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7), с Концепцией модернизации российского образования на период с 2011 по 2015 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 163-р от 7 февраля 2011г.;
- Распоряжение Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р о Концепции развития математического образования в Российской Федерации.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июля 2015 г. № 692 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 класс. Составитель: Т.А. Бурмирова - М: Просвещение, 2009г

Цели и задачи курса

Цели:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- Формирование конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, формирование понятия доказательства.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обоснование выбора содержания предмета, основные идеи, подходы.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

Структура курса

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

4. Многогранники

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

5. Векторы в пространстве

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства.

Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

6.Повторение

Логические связи предмета с другими дисциплинами

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико – синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Методы, формы, и средства обучения, применяемые педагогические технологии

В данном курсе **ведущими методами обучения предмету являются:** репродуктивный, проблемно-поисковый и самостоятельная работа учащихся.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг,
- консультация.

Предусматривается применение следующих **технологий** обучения:

- Задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием).
- Здоровьесберегающие технологии.
- Игровые технологии.
- Личностно ориентированное обучение.
- Применение ИКТ.
- Технологии уровневой дифференциации.
- Технология обучения на основе решения задач.
- Технология обучения на основе схематичных и знаковых моделей.

- Технология полного усвоения.
- Традиционная классно-урочная.
- Технология проблемного обучения.

Учебно-методический комплекс

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Л.С. Атанасяна и др. по геометрии (М.: Просвещение, 2010).и соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательном учреждении на 2017 – 2018 учебный год.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу для 10 класса Л.С. Атанасяна и коллектив авторов. Рабочая программа по геометрии в 10 классе по учебному плану МОУ- Лицей рассчитана на 2 часа в неделю, 70 часов в год, из них контрольных работ – 5. Изучение геометрии в 10 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;
- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования её в личный опыт;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Предметные результаты

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» 10 класс являются следующие умения: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями, описывать взаимное расположение прямых и плоскостей 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, 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Введение (Аксиомы стереометрии и их следствия).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Некоторые следствия из аксиом стереометрии. Применение аксиом стереометрии и их следствий при решении задач.

Цель: познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе. Вместе с обучающимися вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о параллельности трех прямых. Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр, его элементы. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Куб. Построение сечений куба плоскостью. Построение простейших сечений параллелепипеда и тетраэдра.

Цель: сформировать представления обучающихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны). Изучить свойства и признаки параллельных прямых и плоскостей.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Свойство перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между прямой и плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Прямоугольный параллелепипед. Свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Цель: сформировать представления обучающихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны). Изучить свойства и признаки параллельных прямых и плоскостей.

4. Многогранники.

Многогранник. 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. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечения призмы, пирамиды. Построение сечений многогранников. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

5. Векторы в пространстве.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Решение задач по материалам ЕГЭ.

6. Итоговое повторение.

Параллельность прямых, прямой и плоскости, признаки, свойства. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки, свойства. Перпендикуляр и наклонная. Расстояния от точки и от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Призма, боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы. Пирамида, площадь поверхности пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Решение задач по материалам ЕГЭ.

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛАСС

№ урока	Дата		Раздел программы, тема урока	Количество часов	Примечание
	По плану	Фактически			
1.	4.09		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	
2.	4.09		Аксиомы стереометрии.	1	
3.	11.09		Некоторые следствия из аксиом.	1	
4.	11.09		Некоторые следствия из аксиом.	1	
5.	18.09		Некоторые следствия из аксиом.	1	

6.	18.09		Параллельные прямые в пространстве.	1	
7.	25.09		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	
8.	25.09		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	
9.	2.10		Параллельность прямой и плоскости.	1	
10.	2.10		Параллельность прямой и плоскости.	1	
11.	16.10		Скрещивающиеся прямые.	1	
12.	16.10		Скрещивающиеся прямые.	1	
13.	23.10		Углы с сонаправленными сторонами.	1	
14.	23.10		Угол между прямыми. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Обобщающий урок.	1	
15.	30.10		Контрольная работа №1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости. Угол между прямыми»	1	
16.	30.10		Параллельные плоскости.	1	
17.	6.11		Свойства параллельных плоскостей.	1	
18.	6.11		Тетраэдр.	1	
19.	13.11		Параллелепипед.	1	
20.	13.11		Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1	
21.	27.11		Задачи на построение сечений.	1	
22.	27.11		Задачи на построение сечений.	1	
23.	4.12		Задачи на построение сечений. Обобщающий урок.	1	
24.	4.12		Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед»	1	
25.	11.12		Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	
26.	11.12		Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	

27.	18.12		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	
28.	18.12		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	
29.	25.12		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	
30.	25.12		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	
31.	8.01		Расстояние от точки до плоскости.	1	
32.	8.01		Теорема о трех перпендикулярах.	1	
33.	15.01		Теорема о трех перпендикулярах.	1	
34.	15.01		Теорема о трех перпендикулярах.	1	
35.	22.01		Угол между прямой и плоскостью.	1	
36.	22.01		Угол между прямой и плоскостью.	1	
37.	29.01		Двугранный угол.	1	
38.	5.02		Двугранный угол.	1	
39.	5.02		Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	
40.	12.02		Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	
41.	12.02		Прямоугольный параллелепипед.	1	
42.	26.02		Прямоугольный параллелепипед.	1	
43.	26.02		Прямоугольный параллелепипед. Обобщающий урок.	1	
44.	5.03		Контрольная работа №3 «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.»	1	
45.	5.03		Понятие многогранника. Призма.	1	
46.	12.03		Призма. Площадь Поверхности призмы.	1	
47.	12.03		Призма. Наклонная призма.	1	
48.	19.03		Призма.	1	
49.	19.03		Пирамида.	1	
50.	26.03		Правильная пирамида.	1	
51.	26.03		Правильная пирамида.	1	

52.	2.04		Усеченная пирамида.	1	
53.	2.04		Усеченная пирамида.	1	
54.	16.04		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1	
55.	16.04		Элементы симметрии правильных многогранников. Обобщающий урок.	1	
58.	23.04		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	
59.	23.04		Умножение вектора на число.	1	
60.	30.04		Компланарные векторы.	1	
61.	30.04		Правило параллелепипеда.	1	
62.	7.05		Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1	
63.	7.05		Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Обобщающий урок.	1	
64.	14.05		Контрольная работа №5 «Векторы в пространстве»	1	
65.	14.05		Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1	
66.	21.05		Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	
67.	21.05		Повторение. Многогранники.	1	
68.	28.05		Повторение. Многогранники.	1	
69.	28.05		Повторение.	1	
70.	28.05		Повторение.	1	

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учено – методическое обеспечение

1. Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений. Базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселёва, Э. Г. Позняк]. –17-е изд. – М.: Просвещение, 2017г.
2. Изучение геометрии в 10-11 классах: метод. рекомендации к учеб. / Кн. для учителя / [С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2003
3. Поурочные разработки по геометрии, 10 класс, дифференцированный подход : в помощь школьному учителю / К учебному комплексу Л. С. Атанасяна и др./ [В. А. Яровенко]. – М.: ВАКО, 2011. – 304с.
4. Учебник. Геометрия 10 -11 кл. / Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2011 – 2013 г.г.
5. Геометрия. 10 класс: Поурочные планы. / Г.И.Ковалева. – Волгоград: Учитель, 2003 г.
6. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- М.: Просвещение, 2003г.
7. Математика. Тесты 5 – 11 кл. / Л. А. Максимовская и др. – М.: Олимп, 1999г.
8. Журналы «Математика в школе».
9. Газеты «Математика» приложение к газете «Первое сентября».

Материально – техническое обеспечение

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незарезанные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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.

знать:

- Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).
- Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.
- Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.
- Определение перпендикулярных прямых.
- Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.
- Теорему о трех перпендикулярах.
- Перпендикуляр и наклонную.
- Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.
- Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями.
- Вершины, ребра, грани многогранника.
- Определение призмы, ее основания, боковые ребра, высота, боковую поверхность. Прямую и наклонную призмы. Правильную призму.

Параллелепипед. Куб.

- Определение пирамиды, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольную пирамиду. Правильную пирамиду. Усеченную пирамиду.

- Симметрию в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).
- Сечения куба, призмы, пирамиды.
- Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.
- Сложение векторов и умножение вектора на число.
- Угол между векторами.
- Координаты вектора.
- Скалярное произведение векторов.
- Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
- Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

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.