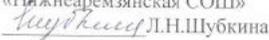


Рассмотрено
на заседании МС
Протокол №1 от 30.08.19

Согласовано:
Зам. директора по УВР МАОУ
«Нижеаремзянская СОШ»
 Л.Н.Шубкина


Утверждено
Директор МАОУ
«Нижеаремзянская СОШ»
Р.Р. Нугманов
Приказ № 123/2 от 30.08.2019г.

*Рабочая программа
по учебному предмету
«Геометрия»
10 класс
2019-2020 учебный год*

Хамидулина Рауза Тухпатуловна,
учитель математики высшей квалификационной категории

д.Нижние Аремзяны, 2019

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- примерной программы по математике среднего (полного) общего образования (базовый уровень) для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. (Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика.5-11 кл.» /Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М.Дрофа.20: 4-е изд.- 2010 г.);

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Компоненты учебного и программно- методического комплекса по курсу «Математика» включают:

-Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С.Киселёва, Э.Г. Позняк – 9-е изд., с изм. – М.:Просвещение, 2012

Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательная линия: «Геометрия». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи: изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин,

углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе

Место предмета в учебном плане

На изучение геометрии отводится 68 ч из расчета 2 часа в неделю

Цели изучения предмета

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основное содержание

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. (5 ч.)

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (19 ч.)

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч.)

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. ДВУГРАННЫЙ УГОЛ, ЛИНЕЙНЫЙ УГОЛ ДВУГРАННОГО УГЛА. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. ПЛОЩАДЬ ОРТОГОНАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ МНОГОУГОЛЬНИКА. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКРЕЩИВАЮЩИМИСЯ ПРЯМЫМИ.

Многогранники (12 ч.)

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. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в 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 (6 ч.)

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Повторение курса геометрии (6ч.)

6.Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов | Контрольные работы |
|--------------|--|--------------------|---------------------------|
| 1 | Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. | 5 | - |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | 19 | - |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 20 | 2 |
| 4 | Многогранники | 12 | 1 |
| 5 | Векторы в пространстве | 6 | 1 |
| 6 | Повторение курса геометрии | 6 | 1 |
| | Итого: | 68 | 5 |

Требования к уровню подготовки учащихся по предмету

В результате изучения математики на базовом уровне ученик 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 возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);
- 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 объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда

Список учебно-методической литературы

Для учителя:

1. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. — М.: Просвещение, 2007—2008.
2. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах /С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2010.
3. А т а н а с я н Л. С. . Геометрия: уч. 10—11 кл.: общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2000.
4. В е с е л о в с к и й С. Б. Геометрия: дидактические материалы по геометрии для 10 класса / С. Б. Веселовский, В. Д. Рябчинская. — М.: Просвещение, 2008.
5. З е м л я к о в А. Н. Геометрия в 10 классе: методические рекомендации. — М.: Просвещение, 2002.
6. А л е к с а н д р о в А. Д. Геометрия, 10—11: Учеб. для. общеобразоват. учреждений / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2006.
7. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2003—2008.
8. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. – М.:ВАКО, 2012

Для учащихся:

1. Бобровская А.В. Практикум по стереометрии. Пособие для учащихся. Изд. 4, дополненное и переработанное 2006г.
2. А т а н а с я н Л. С. . Геометрия: уч. 10—11 кл.: общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2000.

Интернет – ресурсы:

Сайты для учащихся:

- 1) Интерактивный учебник. Геометрия -10. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
- 4) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 5) Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

- 1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 3) Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 4) Видеоуроки по геометрии – 10 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский)

Календарно – тематический план

| № п/п урока | Тема урока | Основное содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|--|--|---|---|--|------|------|
| | | | | | План | Факт |
| Введение. Аксиомы стереометрии (5 ч.) | | | | | | |
| 1/1 | Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1) Стереометрия как раздел геометрии. 2) Аксиомы стереометрии 2) Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). | Знать: основные понятия стереометрии. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. | п. 1,2, повторить теорему косинусов. Задачи (планиметрические) | | |
| 2/2 | Некоторые следствия из аксиом. | 1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии. 2) Первые следствия из аксиом. | Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии. | п. 3, № 4, 7 | | |
| 3/3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии. | Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач | п. 1-3, № 9, 11, 13, 15 | | |
| 4/4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии | Следствия из аксиом | Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач | П. 1-3 задание по карточкам. | | |
| 5/5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | Следствия из аксиом . | Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач | П. 3 задание по карточкам. | | |
| Параллельность прямых и плоскостей. 19 ч. | | | | | | |
| 6/1 | Параллельные прямые в пространстве. | 1)Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые 2)Взаимное расположение прямых в пространстве. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКРЕЩИВАЮЩИМИСЯ ПРЯМЫМИ. | Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположения прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых. | п. 4, № 16 | | |
| 7/2 | Параллельность трёх прямых. | Параллельные прямые, | | п. 5, № 18(a), 19, 21 | | |

| | | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|--|
| | | свойство параллельных прямых. | | | | |
| 8/3 | Параллельность прямой и плоскости. | Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства | Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. | п. 6, № 20, 22, 23 | | |
| 9/4 | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. | Знать: признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости. | п. 1-6, № 24, 28 | | |
| 10/5 | Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. | Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. | | п. 1-6, № 31,33,92 | | |
| 11/6 | Скрещивающиеся прямые. | Скрещивающиеся прямые. | Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые. | п. 7, № 35, 36,37 | | |
| 12/7 | Углы с сонаправленными сторонами. | Угол между прямыми в пространстве | Иметь: представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве. Знать: как определяется угол между прямыми. Уметь: находить угол между прямыми в пространстве на модели куба, решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми. | п. 8,9 № 40, 42. | | |
| 13/8 | Угол между прямыми. | Угол между прямыми в пространстве. Задачи на нахождение угла между двумя прямыми. | | п. 4-9, № 45, 47, 90 | | |
| 14/9 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве» | | | п. 1-9 № 87(а), 46, 93 Вопросы № 9-16 (стр.31-32) | | |
| 15/10 | Контрольная работа по теме: «Взаимное расположение прямых в | | Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: находить на моделях | Повторить п. 1-9 | | |

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|--------------------------------------|--|--|
| | пространстве». | | параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости. | | | |
| 16/11 | Работа над ошибками. Параллельные плоскости. | Параллельность плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей! | п. 10, № 55, 56,57 | | |
| 17/12 | Свойства параллельных плоскостей. | Свойства параллельных плоскостей. | Знать: свойства параллельных плоскостей. Уметь: применять признак и свойства при решении задач. | п. 11, № 59, 63(а),64 | | |
| 18/13 | Тетраэдр. | Тетраэдр (вершины, ребра, грани). Изображение тетраэдра. | Знать: элементы тетраэдра. Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости. | п. 12, № 67(а), 70, 71 (а) | | |
| 19/14 | Параллелепипед. | Параллелепипед (вершины, ребра, грани). Изображение параллелепипеда на плоскости. | Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. Уметь: распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и изображать на плоскости. | п. 12, 13, № 68, 76 | | |
| 20/15 | Задачи на построение сечений. | Сечение тетраэдра и параллелепипеда. | Уметь: строить сечения плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда. | п. 14, № 104,106 | | |
| 21/16 | Построение сечений параллелепипеда и тетраэдра. | Сечение тетраэдра и параллелепипеда. | Уметь: строить сечения плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда | п. 12-14, №79(б),81,87 | | |
| 22/17 | Свойства параллелепипеда. | Свойства параллелепипеда. | | Задания по карточкам. | | |
| 23/18 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | Параллельность прямых и плоскостей. Признак параллельности прямых и плоскостей. | | Повторить 10-14 задания по карточкам | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| 24/19 | Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | 1)Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 2)Параллельность прямой и плоскости. 3)Параллельность плоскостей. | | Повторить п. 10-14 | | |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей. 20ч. | | | | | | |
| 25/1 | Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве | | | п.15-16, вопросы 1,2, №116,118 | | |
| 26/2 | Перпендикулярные прямые в пространстве. | Перпендикулярность прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. | Знать: определение перпендикулярных прямых, теорему о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и свойства прямых, перпендикулярных к плоскости. Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора. | п. 15, № 117, 119(а) | | |
| 27/3 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. | | п. 16, № 122 | | |
| 28/4 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата. | п. 17, № 124,126 | | |
| 29/5 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | Перпендикулярность прямой и плоскости. | Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. Уметь: применять теорему для решения стереометрических задач. | п. 18, № 129,136 | | |
| 30/6 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. | Уметь: находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба до | п. 15-18 № 131,132,133 | | |

| | | | | | | |
|-------|---|--|---|----------------------|--|--|
| | | | их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике | | | |
| 31/7 | Расстояние от точки до плоскости. | 1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. | Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить наклонную или ее проекцию, применяя теорему Пифагора. | п. 19, № 140,141 | | |
| 32/8 | Теорема о трёх перпендикулярах. | Теорема о трех перпендикулярах. | | п. 20, №148,154 | | |
| 33/9 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах. | Теорема о трех перпендикулярах. | | п. 20, №152 | | |
| 34/10 | Определение угла между прямой и плоскостью. | Угол между прямой и плоскостью. | Знать: теорему о трех перпендикулярах; определение угла между прямой и плоскостью. Уметь: применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач на доказательство перпендикулярности двух прямых, определять расстояние от точки до плоскости; изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах. | п. 21, № 163(б), 164 | | |
| 35/11 | Угол между прямой и плоскостью. | Угол между прямой и плоскостью. | | п. 21, № 160, 166 | | |
| 36/12 | Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью. | Перпендикуляр и наклонная. | Уметь: находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике. | п. 19-21, № 147,152 | | |
| 37/13 | Двугранный угол. | 1) <i>Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.</i> 2) Перпендикулярность плоскостей: определение, признак. 3) Признак перпендикуляр- | Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, этапы доказательства. Уметь: строить линейный угол двугранного угла, распознавать и | п. 22, № 173 | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | ности двух плоскостей. | описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи. | | | |
| 38/14 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | | п.23, №174, 176 повт. п. 13 | | |
| 39/15 | Прямоугольный параллелепипед, куб. | 1) Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2) Куб. | | п. 24, № 187 (б), 190(а, б), 193(а, б) | | |
| 40/16 | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда. | 1) Параллельное проектирование.. 2) Изображение пространственных фигур. | Знать: основные/ свойства параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков. Уметь: строить параллельную проекцию на плоскости отрезка треугольника, параллелограмма, трапеции. | п. 8,9,15-26, №4 1, 4 2 | | |
| 41/17 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | | №188,203,207 | | |
| 42/18 | Решение задач на теорему о трёх перпендикулярах. | Теорема о трех перпендикулярах. | | Повторить п. 17-24 | | |
| 43/19 | Решение задач «перпендикулярность прямых и плоскостей» | | | Задание по карточкам. | | |
| 44/20 | Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | | | п. 15-24 | | |
| Многогранники. 12 ч. | | | | | | |
| 45/1 | Работа над ошибками. Понятие многогранника. | Многогранники. | | п. 15-24 | | |
| 46/2 | Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. | Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. | Уметь: представление о многограннике. Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. | п. 27-29, №219,220 | | |
| 47/3 | Призма. | 1) Призма, ее основание, | Уметь: представление о призме как о пространственной фигуре. Знать: | п. 30, № 229 (б), 231 | | |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|-----------------------------|--|--|
| | | боковые ребра, высота, боковая поверхность.. 2) Прямая И НАКЛОННАЯ ПРИЗМА. | формулу площади полной поверхности прямой призмы. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи. | | | |
| 48/4 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | Площадь боковой и полной поверхности призмы. | Уметь: находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой - треугольник. | п. 25-31, № 229(г), 233,237 | | |
| 49/5 | Пирамида. Треугольная пирамида. | 1)Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды. 2)Треугольная пирамида. 3)Площадь боковой поверхности. | Знать: определение пирамиды, ее элементов. Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания, находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой - равнобедренный или прямоугольный треугольник. | п. 32, № 239,241,248 | | |
| 50/6 | Правильная пирамида. | Правильная пирамида. | Знать: определение правильной пирамиды. Уметь: решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды. | п. 33, № 254 (а, б), 256(б) | | |
| 51/7 | Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды. | УСЕЧЁННАЯ ПИРАМИДА. Площадь боковой поверхности пирамиды, усечённой пирамиды. | Знать: элементы пирамиды, виды пирамид. Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды. | п. 34. Задачи на ЕГЭ | | |
| 52/8 | Решение задач на нахождение площади боковой поверхности пирамиды. | Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды. | | Тест (В-1), (В-2) | | |
| 53/9 | Симметрия в пространстве. | 1)Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная). 2)Симметрии в кубе, в параллелепипеде, В ПРИЗМЕ И ПИРАМИДЕ. ПОНЯТИЕ О СИММЕТРИИ В ПРОСТРАНСТВЕ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ, ОСЕВАЯ, | Знать: виды симметрии в пространстве. Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда. | п. 35, № 272, 289 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|--|--|--|
| | | ЗЕРКАЛЬНАЯ). ПРИМЕРЫ СИММЕТРИЙ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ. | | | | |
| 54/10 | Понятие правильного многогранника. | Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). | Уметь: представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники. | п. 36, №271,273 | | |
| 55/11 | Элементы симметрии правильных многогранников. | Элементы симметрии правильных многогранников. | | п. 37, №274,277 | | |
| 56/12 | Контрольная работа по теме «Многогранники». | Пирамида. Призма. Площадь боковой и полной поверхности. | Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани. Уметь: находить элементы правильной n- угольной пирамиды (n= 3,4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых - равнобедренный или прямоугольный треугольник. | Повторить п.25-37 | | |
| Векторы в пространстве. 6 ч. | | | | | | |
| 57/1 | Работа над ошибками. Понятие векторов. Равенство векторов. | Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. | Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы | П.34-35, №320(б), 234 | | |
| 58/2 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | Сложение и вычитание векторов. | Знать: правила сложения и вычитания векторов. Уметь: находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника | П.36,37, №327(в,г), 330(а,б), 335(а,б) | | |
| 59/3 | Умножение вектора на число. | Умножение вектора на число. | Знать: как определяется умножение вектора на число. Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой | №349, 351, 352, Творческое задание- №385 | | |
| 60/4 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | Знать: определение компланарных векторов Уметь: на модели параллелепипеда находить компланарные векторы | №358,359(б), доп. 368(а,б) | | |
| 61/5 | Разложение вектора по трём некопланарным векторам. | Разложение по трём некопланарным векторам. | Знать: правило параллелепипеда. Уметь: выполнять сложение трех некопланарных векторов с | П.41, №362, 364, доп. №365, 362 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|---|--|--|
| | | | помощью правила параллелепипеда Знать: теорему о разложении любого вектора по трем некомпа- нарным векторам. Уметь: выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда | | | |
| 62/6 | Векторы в пространстве | Векторы. Равенство векторов. Сонаправленные и про- тивоположно-направленные. Разложение вектора по двум некомпланарным, по трем некомпланарным векторам. | Зачёт по теме | | | |
| Повторение. 6 ч. | | | | | | |
| 63/1 | Аксиомы стереометрии | Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. | | | | |
| 64/2 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | Уметь: - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); - использовать при решении стереометрических задач | Задачи на ЕГЭ, повторить п.15- 26 | | |
| 65/3 | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: | Задачи на ЕГЭ, повторить п.27- 37 | | |
| 66/4 | Многогранники. | Многогранники. | - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств | Задачи на ЕГЭ Зачёт. | | |
| 67/5 | Решение задач на | | | п.4-37 | | |

| | | | | | | |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------|--|--|
| | применение перпендикулярности прямых. | Перпендикулярность прямой и плоскости | фигур; - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел | | | |
| 68/6 | Векторы в пространстве | | при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. | Повторить п. 10-14 | | |