

СОГЛАСОВАНО
на заседании м/о
Протокол № 1 от
30.08.2017 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБОУ Школа №1389



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Уроков геометрии на 2017/18 учебный год

Класс: **10**

Учитель: **Красикова О.А.**

Количество часов в неделю - **2**; в год - **68**.

Количество контрольных уроков **5**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, Примерной программы (полного) общего образования по геометрии (базовый уровень) опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов для общеобразовательных учреждений («Сборник нормативно-правовых документов. Геометрия. 10 - 11 классы / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010. На основании авторской программы по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Учебник: Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразовательных 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, 2011

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основании:

федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне;

авторской программы по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 - 11 классы / [сост. Т.А. Бурмирова]. – М.: Просвещение, 2010.

Для обучения геометрии в 10 – 11 классах выбрана содержательная линия Л.С. Атанасян, рассчитанная на 2 года обучения. В десятом классе реализуется первый год обучения по 2 часа в неделю, всего 68 часов за один учебный год. Данное количество часов полностью соответствует авторской программе.

Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В базовом курсе содержание образования, представленное в старшей школе, развивается в следующих **направлениях:**

- 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.

Цели изучения курса.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет

Рабочая программа составлена с учетом учебно-методического комплекта:

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, 2010
2. Поурочные разработки по геометрии, 10 класс, дифференцированный подход : в помощь школьному учителю / К учебному комплекту Л. С. Атанасяна и др./ [В. А. Яровенко]. – М.: ВАКО, 2011. – 304с.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования отводится 68 ч из расчета 2 часа в неделю.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; 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 ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Содержание курса

Введение. Стереометрия. Аксиомы стереометрии (5 час).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (19 часов, из них 2 часа контрольные работы, 1 час зачет).

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

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

Многогранники (12 часов, из них 1 час контрольная работа).

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

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

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

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

Векторы в пространстве (7 часов, из них 1 час контрольная работа).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Повторение курса геометрии 10 класса (5 часов)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

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.

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);
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
Введение. Стереометрия. Аксиомы стереометрии. (5 ч)											
1.	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	УОНМ	1) Стереометрия как раздел геометрии. 2) Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство	Знать: основные понятия стереометрии. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	Входной контроль (основные понятия планиметрии)	Геометрические тела в окружающем мире	П.1-2, №1,2	5.2	4.2	4.09-10.09
2.	Некоторые следствия из аксиом	1	КУ	1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии. 2) Следствия из аксиом	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии	УО	Демонстрация аксиомы А1 с помощью окружающих предметов Запись взаимного расположения точек, прямых и плоскостей с помощью символов	П.1-2,4,5	5.2	4.2	4.09.2017-10.09.2017
3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии.	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач			П.1-2,9 №9-10	5.2	4.2	11.09.2017-17.09.2017
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ	Следствия из аксиом	Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач			П.1-2, №12-13	5.2	4.2	11.09.2017-17.09.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
5.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	УЗИМ		Знать: основные аксиомы стереометрии. Уметь: применять аксиомы при решении задач	СР№1 (15 мин)		П.1-2, 3, №6,13	5.2	4.2	18.09.2017-24.09.2017
Параллельность прямых и плоскостей. (19 ч)											
6.	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых	1	УОНМ	1) Взаимное расположение прямых в пространстве. 2) Параллельные прямые, свойство параллельных прямых	Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	Экспресс-контроль	Параллельные прямые в архитектуре и строительстве	П. 4-5, №17,18	5.2.2	4.2	18.09.2017-24.09.2017
7.	Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых	1	УОНМ	1) Взаимное расположение прямых в пространстве. 2) Параллельные прямые, свойство параллельных прямых	Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых			П.4-6, №21,22	5.2.2	4.2	25.09.2017-1.10.2017
8.	Параллельность прямой и плоскости	1	КУ	Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости	Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ФО		П.6, №25	5.2.2	4.2	25.09.2017-30.09.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
9.	Параллельность прямой и плоскости	1	КУ	Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости	Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ФО		П.6, №27	5.2.2	4.2	9.10.2017-15.10.2017
10.	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	УЗИМ	Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства	Знать: признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости	Текущий		№30	5.2.2	4.2	9.10.2017-15.10.2017
11.	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	УЗИМ	Признак параллельности прямой и плоскости, их свойства	Знать: признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости			Индив. задания	5.2.2	4.2	16.10.2017-22.10.2017
12.	Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ	Скрещивающиеся прямые	Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые			П.7, №35	5.2.1	4.2	16.10.2017-22.10.2017
13.	Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ	Скрещивающиеся прямые	Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые	Графическая работа (10 мин)		П.7,37	5.2.1	4.2	23.10.2017-29.10.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
14.	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	1	КУ	Угол между двумя прямыми	Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве. Уметь: находить угол между прямыми в пространстве на модели куба	Текущий		П. 8, №45,46	5.2.1	4.2	23.10.2017-29.10.2017
15.	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	УОСЗ	Задачи на нахождение угла между двумя прямыми	Знать: как определяется угол между прямыми. Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	Текущий	Параллельное проектирование	П.8, 9, вопросы 1-4 стр. 31	5.2.1	4.2	30.10.2017-5.11.2017
16.	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	УОСЗ	Задачи на нахождение угла между двумя прямыми	Знать: как определяется угол между прямыми. Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	Текущий	Параллельное проектирование	П.7-8, 9, №88,89	5.2.1	4.2	30.10.2017-5.11.2017
17.	Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	УПЗУ	Контроль знаний и умений	Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости	КР №1		Вопросы 5-14 к главе 1	5.2.1	4.2	13.11.2017-19.11.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
18.	Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей	1	КУ	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	Текущий		П.10№50	5.2.3	4.2	13.11.2017-19.11.2017
19.	Свойства параллельных плоскостей	1	УОНМ	Свойства параллельных плоскостей	Знать: свойства параллельных плоскостей. Уметь: применять признак и свойства при решении задач	Тест (10 мин)		П. 10-11, №54,63	5.2.3	4.2	20.11.2017-26.11.2017
20.	Решение задач по теме «Свойства параллельных плоскостей»	1	УПЗУ	Параллельные плоскости: признак, свойства. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи	Знать: определение, признак, свойства параллельных плоскостей	МД№1		П.10-11, №65	5.2.3	4.2	20.11.2017-26.11.2017
21.	Тетраэдр, параллелепипед	1	КУ	1) Тетраэдр, параллелепипед (вершины, ребра, грани). 2) Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости	Знать: элементы тетраэдра и параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей. Уметь: распознавать на чертежах и моделях параллелепипед и тетраэдр и изображать на плоскости	Экспресс-контроль (10 мин)	Развертка тетраэдра, параллелепипеда	П.12, №68	5.2.6	4.2	27.11.2017-3.12.2017
22.	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	1	УОСЗ	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда			П. 13, №78	5.2.6	4.2	27.11.2017-3.12.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
23.	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»	1	УОСЗ	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Графическая работа (20 мин)	Задачи на построение сечений	П. 14, №81	5.2.6	4.2	4.11.2017-10.12.2017
24.	Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	1) Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 2) Параллельность прямой и плоскости. 3) Параллельность плоскостей	Знать: определение и признаки параллельности плоскости. Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников	КР №2 ДМ		Вопросы к главе 1, стр 31	5.2	4.2	4.12.2017-10.12.2017
Перпендикулярность прямых и плоскостей. (20 ч)											

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
25.	Анализ КР № 2. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	УОНМ	Перпендикулярность прямых, 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	ФО	Перпендикулярность прямых и плоскостей	П. 15-16, №119,120	5.2.4	4.2	11.12.2017-17.12.2017
26.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора	ФО		П. 15-16, №125,126	5.2.4	4.2	11.12.2017-17.12.2017
27.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	УОНМ	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	Экспресс-контроль (7 мин)	Применение в строительстве и архитектуре	П. 17, №131	5.2.4	4.2	18.12.2017-24.12.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
28.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	УОНМ	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	Экспресс-контроль (7 мин)	Применение в строительстве и архитектуре	П.18, индив. задания	5.2.4	4.2	18.12.2017-24.12.2017
29.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	КУ	Перпендикулярность прямой и плоскости	Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. Уметь: применять теорему для решения стереометрических задач	УО		П. 18, №131		4.2	25.12.2017-31.12.2017
30.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	УГОУ	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	Уметь: находить расстояние от точки, лежащей на прямой, перпендикулярной к плоскости квадрата, правильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном треугольнике	СР (20 мин)		П. 18, №133 (рассмотреть)	5.2.4	4.2	25.12.2017-31.12.2017
31.	Расстояние от точки до плоскости.	1	УОНМ	1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями	Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости,			П.19, №140	5.2.4	4.2	11.01.2017-14.01.2017

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
32.	Теорема о трех перпендикулярах	1	УОНМ	1) Расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трех перпендикулярах	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		Расстояние между скрещивающимися прямыми	П.20, №148,149	5.2.4	4.2	11.01.2017-14.01.2018
33.	Теорема о трех перпендикулярах	1	УОНМ	1) Расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трех перпендикулярах	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.20 №152	5.2.4	4.2	15.01.2018-21.01.2018
34.	Теорема о трех перпендикулярах	1	УОНМ	1) Расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трех перпендикулярах	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	Математический диктант		П. 20, №153	5.2.4	4.2	15.01.2018-21.01.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
35.	Угол между прямой и плоскостью	1	УОНМ	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	ФО		П. 21, №154	5.2.4	4.2	22.01.2018-28.01.2018
36.	Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	1	УПЗУ	1) Перпендикуляр и наклонная. 2) Угол между прямой и плоскостью	Уметь: находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике			П. 20-21, 22, №158	5.2.4	4.2	22.01.2018-28.01.2018
37.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	УОНМ	Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: строить линейный угол двугранного угла	ФО		П. 23, №170, №172	5.2.5	4.2	29.01.2018-4.02.2018
38.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	УОНМ	Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: строить линейный угол двугранного угла	ФО		П.23, №175	5.2.5	4.2	29.01.2018-4.02.2018
39.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	УОНМ	Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: строить ли-	ФО			5.2.5	4.2	5.02.2018-11.02.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
					нейный угол двугранного угла						
40.	Теорема перпендикулярности двух плоскостей	1	УПЗУ	Признак перпендикулярности двух плоскостей	Знать: признак параллельности двух плоскостей, этапы доказательства. Уметь: распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи	Графическая работа (20 мин)		П.23, индив. задания	5.2.5	4.2	5.02.2018-11.02.2018
41.	Прямоугольный параллелепипед, куб	1	КУ	1) Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2) Куб	Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба. Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей	СР№11 ДМ (20 мин)		П. 24, №188	5.2.5	4.2	12.02.2018-18.02.2018
42.	Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур	1	УОНМ	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	Графическая работа (20 мин)	Площадь ортогональной проекции многоугольника	П. 24 №194	5.2.6	4.2	12.02.2018-18.02.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
43.	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	1	УОСЗ	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства	Знать: определение куба, параллелепипеда. Уметь: находить диагональ куба, знать его ребро и наоборот; находить угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, знать его диагональ и угол между диагональю и одной из граней; находить угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Работа по карточкам		№197,199	5.2.5	4.2	26.02.2018-4.03.2018
44.	Контрольная работа №3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Проверка знаний и умений	1) Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства. 2) Наклонная и ее проекция 3) Угол между прямой и плоскостью	Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней; доказывать перпендикулярность прямой и плоскости, используя признак перпендикулярности, теорему о трех перпендикулярах	КР№3		Вопросы к главе 2, стр 57	5.2.5	4.2	26.02.2018-4.03.2018
Многогранники. (12 ч)											
45.	Анализ КР № 3. Понятие многогранника	1	Проверка корректности	Многогранники: вершины, ребра, грани	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы мно-	ФО	Развертка, многогранные углы,	П. 27-28, №219	5.3	4.2	5.03.2018-11.03.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
			рекции знаний и умений		многогранника: вершины, ребра, грани		выпуклые многогранники. Теорема Эйлера				
46.	Призма	1	УОНМ	1) Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. 2) Прямая призма	Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре. Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи			П. 29-30, №227,226	5.3.1	4.2	5.03.2018-11.03.2018
47.	Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	УПЗУ	Площадь боковой и полной поверхности призмы	Уметь: находить площадь боковой и полной поверхности прямой призмы, основание которой - треугольник	СР № 13 ДМ (20 мин)	Наклонная призма	№228	5.3.1	4.2	12.03.2018-18.03.2018
48.	Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности	1	УОСЗ	Призма, прямая призма, правильная	Знать: определение правильной призмы. Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной и угловой призмы, при $i = 3, 4, 6$	Работа по карточкам		П.27-30 Повторить определения и теоремы, №231	5.3.1	4.2	12.03.2018-18.03.2018
49.	Пирамида	1	УОНМ	Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды	Знать: определение пирамиды, ее элементов. Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания	Экспресс-контроль -повторение	Египетские пирамиды	П.32, 33, №241, 242	5.3.3	4.2	19.03.2018-25.03.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
50.	Треугольная пирамида	1	КУ	1) Треугольная пирамида. 2) Площадь боковой поверхности	Уметь: находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой — равнобедренный или прямоугольный треугольник	УО	и их удивительные свойства. Усеченная пирамида	П.33-34, №245,	5.3.3	4.2	19.03.2018-25.03.2018
51.	Правильная пирамида	1	КУ	Правильная пирамида	Знать: определение правильной пирамиды. Уметь: решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания правильной пирамиды	ФО		№251,254	5.3.3	4.2	26.03.2018-1.04.2018
52.	Решение задач на вычисление площади полной поверхности и боковой поверхности пирамиды	1	УЗИМ	Площадь боковой поверхности пирамиды	Знать: элементы пирамиды, виды пирамид. Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды	Текущий		№259, 263	5.3.3	4.2	26.03.2018-1.04.2018
53.	Понятие правильного многогранника	1	УОНМ	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогранники	Проверка Д/з	Симметрия в пространстве, в окружающем мире	П. 35, 36, №273, 274	5.3.5	4.2	2.04.2018-8.04.2018
54.	Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1	УОНМ	1) Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная). 2) Симметрия в кубе, в параллелепипеде	Знать: виды симметрии в пространстве. Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда	Графическая работа (15 мин)	Симметрия в призме и пирамиде	П. 37 №276, 279	5.3.2	4.2	2.04.2018-8.04.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
55.	Решение задач по теме «Многогранники»	1	УОСЗ	Многогранники	Знать: основные многогранники. Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи	ФО	Сечение куба, призмы, пирамиды	Вопросы к главе 3, стр. 81	5.3.2	4.2	16.04.2018-22.04.2018
56.	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»	1	Проверка знаний и умений	1) Пирамида. 2) Призма. 3) 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	КР№4 ДМ (40 мин)			5.3.2	4.2	16.04.2018-22.04.2018
Векторы. (7 ч)											
57.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	КУ	1) Векторы. 2) Модуль вектора. 3) Равенство векторов. 4) Коллинеарные векторы	Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	Экспресс-контроль -повторение	Векторные величины в фигуре	П. 38, 39, №322	5.6.3	4.3	23.04.2018-29.04.2018
58.	Сложение и вычитание векторов. Сумма	1	УОНМ	Сложение и вычитание векторов	Знать: правила сложения и вычитания векторов. Уметь: находить	Практическая работа (20 мин)	Правило параллелограмма	П. 40,41 №328, 329		4.3	23.04.2018-29.04.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
	нескольких векторов				сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника						
59.	Умножение вектора на число	1	КУ	1) Умножение вектора на число. 2) Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Знать: как определяется умножение вектора на число. Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой	СР (15 мин)		№п. 42. №347	5.6.3, 5.6.4	4.3	30.04.2018-5.05.2018
60.	Компланарные векторы	1	УОНМ	Компланарные векторы	Знать: определение компланарных векторов Уметь: на модели параллелепипеда находить компланарные векторы	ФО		П.43, №357	5.6.5	4.3	30.04.2018-5.05.2018
61.	Правило параллелепипеда	1	КУ	Правило параллелепипеда.	Знать: правило параллелепипеда. Уметь: выполнять сложение трех некопланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	МД№4 (20 мин)		П.44-45, №362 (рассмотреть)	5.6.5	4.3	7.05.2018-13.05.2018
62.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	УОСЗ	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	Знать: теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам. Уметь: выполнять разложение вектора по трем некопланарным векторам на модели параллелепипеда	УО		П.44-45, №376,377	5.6.5	4.3	7.05.2018-13.05.2018
63.	Контрольная работа № 5 по теме: «Векторы»	1	Проверка знаний и умений	1) Векторы. 2) Равенство векторов. 3) Сонаправленные и противоположно направленные. 4) Разложение вектора по	Уметь: на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные	КРН№5 ДМ (40 мин)		Вопросы к главе 4, стр. 98		4.3	14.05.2018-20.05.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
				двум некомпланарным, по трем некомпланарным векторам	векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам						
Повторение. (5 ч)											
64.	Анализ КР № 5. Итоговое повторение	1	УОСЗ	1) Параллельность прямых и плоскостей. 2) Перпендикулярность прямой и плоскости. 3) Угол между прямой и плоскостью	Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы. Уметь: решать планиметрические задачи	Работа по карточкам		Подготовка к зачету	5.2.2, 5.2.5	4.2	21.05.2018-27.05.2018
65.	Итоговое повторение	1		1) Параллельность прямых и плоскостей. 2) Перпендикулярность прямой и плоскости. 3) Угол между прямой и плоскостью	Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы. Уметь: решать пла-	Работа по карточкам		Подготовка к зачету	5.2.2, 5.2.5	4.2	21.05.2018-27.05.2018

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашние задания	КЭСКИМ	КПЭКИМ	Дата проведения
					ниметрические и про-						
66.		1		Годовой зачет							28.05.2018-31.05.2018
67.		1		Годовой зачет							28.05.2018-31.05.2018
68.		1		Годовой зачет							28.05.2018-31.05.2018

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР – практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - УРОК обобщения и систематизации знаний	КР — контрольная работа

