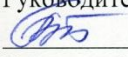
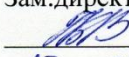






ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АСТРАХАНСКОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ  
УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ДЕВИАНТНЫМ (ОБЩЕСТВЕННО-ОПАСНЫМ) ПОВЕДЕНИЕМ ЗАКРЫТОГО  
ТИПА»  
(ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»)

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  /Столыпина Г.В./ Протокол № <u>4</u> от « <u>15</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г.	<b>«Согласовано»</b> Зам.директора по УПР  /Алехина И.В./ « <u>15</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор Астраханского СУВУ  /Митяжкин В.Ю./ Приказ № <u>197</u> от « <u>09</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г. 
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Рабочая программа

Предмет: геометрия

Класс 10

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы 51

Количество часов в неделю

I – II четверти – 2 часа

III – IV четверти – 1 часа

Артемова В.Б.  
преподаватель математики  
высшая квалификационная категория

2016-2017 уч. год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе Программы общеобразовательных учреждений по геометрии для 10-11 классов, составитель: Т.А. Бурмистрова - М. Просвещение, 2009г.

На преподавание геометрии в 10 классе отведено: 1 и 2 четверти – 2 часа в неделю, 3 и 4 четверти – 1 час в неделю, всего 51 час за год.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника - Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / -Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. - М.: Просвещение.2007г

Изучение геометрии в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **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

### Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

### Формы контроля:

Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, математический диктант.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	3	-
2	Параллельность прямых и плоскостей	16	1
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
4	Многогранники	12	1
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3	-
	<b>Всего</b>	<b>51</b>	<b>3</b>

## Содержание тем учебного курса.

### 1. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Предмет стереометрии . Аксиомы стереометрии. Некоторые свойства из аксиом.  
Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

#### Основная цель:

Сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении задач.

#### Методы:

Решение стандартных задач логического характера, а так же изображение точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

#### Знать:

Аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.

#### Уметь:

Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей

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

#### Основная цель:

Дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Осуществить знакомство с простейшими многогранниками. Познакомить с различными способами изображения пространственных фигур на плоскости. Сформировать умения решать задачи на доказательства (метод от противного). Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

#### Методы:

Используется метод доказательств от противного, знакомого учащимся из курса планиметрии. Решение большого количества логических задач.

#### 2.1. Параллельность прямых, прямой и плоскости

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.  
Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»

#### Знать:

Виды расположения прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых. Расположение в пространстве прямой и плоскости. Понятие параллельности прямой и плоскости ( признак параллельности прямой и плоскости).

#### Уметь:

Рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач.

2.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.» Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». Контрольная работа по теме «Аксиомы стереометрии». Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости.

**Знать:**

Понятие скрещивающихся прямых. Теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами.

**Уметь:**

Находить угол между прямыми в пространстве. Применять полученные знания при решении задач.

2.3. Параллельность плоскостей

Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.

**Знать:**

Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.

**Уметь:**

Доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач. Использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач.

2.4. Тетраэдр. Параллелепипед

Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений. Корректировка знаний учащихся.

**Знать:**

Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.

**Уметь:**

Работать с чертежом и читать его. Решать задачи, связанные с тетраэдром. Решать задачи на применение свойств параллелепипеда. Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

**Основная цель:**

Дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

**Методы:**

Обобщаются и систематизируются знания учащихся о перпендикулярных прямых, перпендикуляре и наклонных, известные из курса планиметрии, что будет способствовать более глубокому усвоению темы. Постоянное обращение к

теоремам, свойствам и признакам курса планиметрии при решении задач по изучаемой теме.

### 3.1. Перпендикулярность прямой и плоскости

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные

к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямо и плоскости.

#### **Знать:**

Понятие перпендикулярных прямых. Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

#### **Уметь :**

Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач. Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

### 3.2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.

**Знать:** Понятие расстояние от точки до прямой. Теорему о трех перпендикулярах. Понятие угла между прямой и плоскостью.

**Уметь:** Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач. Находить угол между прямой и плоскостью.

### 3.3. Перпендикулярность плоскостей

Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда. Повторение теории и решении задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» , Решение задач , Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Зачет №2.

**Знать:** Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей . Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней , диагоналей двугранных углов.

**Уметь:** Определять угол между плоскостями. Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач . работать с чертежом и читать его. Использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

## **4. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

**Основная цель:** Дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

**Методы:** Изучение многогранников нужно вести на наглядной основе, опираясь на объекты природы, предметы окружающей действительности.

#### 4.1. Понятие многогранника. Призма.

Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы. Повторение теории, решение задач на вычисление площади поверхности призмы.

**Знать:** Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы.

**Уметь:** Работать с чертежом и читать его. Различать виды призм. Давать описание многогранников. Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы.

#### 4.2. Пирамида

Пирамида. Правильная пирамида. Решение задач по теме пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.

**Знать:** Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды. Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды.

**Уметь:** Работать с чертежом и читать его. Отличать виды пирамид. Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды. Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды.

#### 4.3 Правильные многогранники

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. Корректировка знаний учащихся. Решение задач.

**Знать:** Симметрия в пространстве. Пять видов правильных многогранников.

**Уметь:** Увидеть симметрию в пространстве. Различать виды правильных многогранников. Работать с чертежом и читать его.

### 5. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

#### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В результате изучения геометрии 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 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.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова - М. Просвещение, 2009г.
2. Бобкова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: Методические рекомендации. -2-е издание ,доп. /ИПКиПРО Курганской иобласти.- Курган , 2005,-42с.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений -М.: Просвещение.2007г
4. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии 10 кл.-М.,ВАКО , 2006.-304с
- 5.Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
- 6.Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.

№ п/п	Тема урока Геометрия 10 класс	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата
<b>Введение 3 часа</b>								
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)	П. 1-2 № 1 (в,г), 2 (б,д)	
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 Геометрические тела в окружающем мире Демонстрация аксиомы А1 с помощью окружающих предметов	П.2-3 № 8	
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	Запись взаимного расположения точек, прямых и плоскостей с помощью символов	П.1-3 № 9	
<b>Параллельность прямых и плоскостей 16 часов</b>								



4.	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	П 4-5 № 16	
5.	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	Параллельные прямые в архитектуре и строительстве	П.6 № 19	
6.	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	№ 24, 28	
7.	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	№ 23, 25	

8.	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	№ 32 92	
9.	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		№ 26, 33	
10.	Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ	Скрещивающиеся прямые	Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые		П. 7 № 35	
11.	Скрещивающиеся прямые	1	УОНМ	Скрещивающиеся прямые	Знать: определение и признак скрещивающихся прямых. Уметь: распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые	Графическая работа (10 мин)	№ 37	
12.	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, 9 № 40	

13.	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. 4-9 вопросы 1-8	
14.	Подготовка к контрольной работе № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	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	№ 45, 47	
15.	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»</b>	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		
16.	Свойства параллельных плоскостей	1	УОНМ	Свойства параллельных плоскостей	Знать: свойства параллельных плоскостей. Уметь: применять признак и свойства при решении задач	Тест (10 мин)	П.11 № 59	
17.	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 повторить	

18.	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 – 13 № 67 (а)	
19.	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. 12 – 13 № 14, 15,	
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей 17 часов</b>								
20.	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	Перпендикулярность прямых и плоскостей ФО	П. 15-16 отв на вопросы 1,2	

21.	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 № 116	
22.	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 № 121	
23.	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 ответить на вопросы 1-3	
24.	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 № 124	

25.	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 № 129, 131	
26.	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	
27.	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 № 142	

28.	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 № 145	
29.	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 № 162, 163	
30.	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		Пр.2 № 148, 151	

31.	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 № 173	
32.	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 отв на вопросы	
33.	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)		
34.	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 № 187	



35.	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Перпендикулярность прямых и 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	Гл.2 отв на вопросы	
36.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	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		
<b>Многогранники 12 часов</b>								
37.	Понятие многогранника	1	УОНМ	Многогранники: вершины, ребра, грани	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани	ФО Развертка, многогранные углы, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	П. 25, 26 отв на вопросы	
38.	Призма	1	УОНМ	1) Призма, ее	Иметь: представление о		П. 27 №	

				основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. 2) Прямая призма	призме как о пространственной фигуре. Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи		218	
39.	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)	П. 30 отв на вопросы № 222	
40.	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- угольной призмы, при $n = 3, 4, 6$	Работа по карточкам	П. 32-33 № 239, 241	
41.	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 № 239	
42.	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 32 № 241	

43.	Правильная пирамида	1	КУ	1) Треугольная пирамида. 2) Площадь боковой поверхности	Уметь: находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой — равнобедренный или прямоугольный треугольник	УО	П. 33 отв на вопросы	
44.	Решение задач на вычисление площади 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	П. 32 – 33 № 246	
45.	Решение задач на вычисление площади пирамиды	1	УПЗУ	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	Знать: элементы пирамиды, виды пирамид. Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты, вычислять площадь полной поверхности правильной пирамиды	СР№16 ДМ (20 мин)	П. 32 – 33 повтор	
46.	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 отв на вопросы № 271	
47.	Подготовка к контрольной работе № 3 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	Гл 3 повтор	
48.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Многогранники»</b>	1	Проверка знаний	1) Пирамида. 2) Призма. 3) Площадь	Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной	КР№4 ДМ (40 мин)		

			и умений	боковой и полной поверхности	границ. Уметь: находить элементы правильной n-угольной пирамиды ( $n = 3, 4$ ); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых - равнобедренный или прямоугольный треугольник			
<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса 3 часа</b>								
49.	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	1	УОСЗ	1) Параллельность прямых и плоскостей.	Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы. Уметь: решать планиметрические задачи	Работа по карточкам		
50.	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		УОСЗ	1) Перпендикулярность прямой и плоскости 2) 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		
51.	Повторение темы «Многогранники»		УОСЗ	Многогранники	Знать: основные многогранники. Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи	Работа по карточкам		