**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧЕРЕМШАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА –**

**ПРОКУТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | **«Согласовано»**  Методист школы  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ Черемшанская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Болтунов |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**геометрия**

**2019– 2020 учебный год**

**Учитель** Кизерова Ольга Викторовна

**Класс**  10

**Всего часов в год** 68

**Всего часов в неделю** 2

**Черемшанка, 2019**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования по математике (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с учетом программы общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (Атанасян Л.С., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010).

**Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю. Согласно учебному плану филиал МАОУ Черемшанская СОШ – Прокуткинская СОШ на 2019- 2020 учебный год на изучение геометрии в 10 классе отводится 2 часа в неделю (**68** часов за год).

**Изучение математики в старшей школе на базовом уров­не направлено на достижение следующихцелей:**

* ***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 естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не тре­бующих углубленной математической подготовки;
* ***воспитание*** средствами математики культуры лично­сти, отношения к математике как к части общечелове­ческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понима­ния значимости математики для общественного про­гресса.

При изучении курса математики на базовом уровне про­должаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Гео­метрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математи­ческого анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствова­ние практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппа­рата, сформированного в основной школе, и его приме­нение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функ­циях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстра­ция широты применения функций для описания и изуче­ния реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения прак­тических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствова­ние интеллектуальных и речевых умений путем обогаще­ния математического языка, развития логического мышле­ния;
* знакомство с основными идеями и методами математи­ческого анализа.

**Учебно-методический комплект**

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2010.

**Тематический план 10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Всего**  **ча­сов** | **Из них контрольных работ** |
|  | **Прямые и плоскости в пространстве** | **41** | 3 |
|  | **Многогранники.** | **21** | 1 |
|  | **Итоговое повторение** | **6** |  |
|  | **Итого** | **68** | **4** |

**Содержание тем учебного курса**

**Прямые и плоскости в пространстве (45ч.)**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур. Взаим­ное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

**Многогранники (17ч.).**

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.

Симметрии 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).

**Итоговое повторение (6ч.)**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик 10 класса 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 развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Геометрия**

**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, 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.

**Список дополнительной литературы:**

1. Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для поготовке к ЕГЭ: 10-11 классы/Э.Н. балаян.- Ростов н/Д:Феникс, 2013.
2. Геометрия. Дидактические материалы.10класс/В.Г. Зив.-М.: Просвещение,2009.
3. Глазков Ю.А. Тесты по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасян.-М.: Издательство «Экзамен»,2012.
4. Дудницын Ю.П. контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасян.-М.: Издательство «Экзамен», 2009.
5. Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса.-М.: Илекса, 2013

**График контрольных работ в 10 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Тема** | **Дата проведения** |
| **1** | **Входная контрольная работа** | **17.09** |
| 2 | Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве» | 07.11 |
| 3 | Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскостей» | 10.12 |
| 4 | Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 20.02 |
| 5 | Контрольная работа №4 «Многогранники» | 17.05 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Дата** | | **Стандарт** | **Основные понятия и термины** | **Кодификатор ЕГЭ** |
| **план** | **коррекция** |
|  | Повторение курса планиметрии. Аксиомы. | **03.09** |  | Знать : определение фигур , свойства, признаки  Уметь применять при решении задач | Определение фигур, свойства и признаки |  |
|  | Повторение курса планиметрии. Теоремы. | **05.09** |  | Знать: формулы площадей  Уметь применять их при решении заданий | Площади |  |
|  | Повторение курса планиметрии. Теорема Пифагора. | **10.09** |  |  |  |  |
|  | Повторение курса планиметрии. Площади. | **12.09** |  |  |  |  |
|  | **Входная контрольная работа** | **17. 09** |  | Знать: теоремы и аксиомы |  |  |
|  | **Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.** | **19.09** |  |  |  |  |
|  | Предмет стереометрии. | 24.09 |  | Знать: основные понятия стереометрии.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы | Аксиомы стереометрии, следствий из аксиом |  |
|  | Аксиомы стереометрии.  Решение задач | 26.09 | | Знать: основные ак­сиомы стереометрии. Уметь: описывать взаимное расположение точек, прямых, плоско­стей с помощью аксиом стереометрии |
|  | Параллельность прямых в пространстве | 01.10 |  | Знать: определение параллельных прямых в пространстве.  Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых | Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости | 5.2.2.  5.2.1 |
|  | Параллельность прямой и плоскости. | 03.10 |  | Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства.  Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве |
|  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 08.10 |  | Знать: признак параллельности прямой и плоскости.  Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости. |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | 10.10 |  | Знать: признак па­раллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказа­тельстве параллельно­сти прямой и плоскости |  |  |
|  | Решение задач по теме « Параллельность прямых» | 15.10 |  |  |  |  |
|  | Скрещивающиеся прямые | 17.10 |  | Знать: определение и признак скрещивающихся прямыми пространстве.  Уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые. | Скрещивающиеся прямо, угол между прямыми | 5.2.1 |
|  | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. | 22.10 |  | Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и  скрещивающимися прямыми в пространстве. | Сонаправленные лучи, сонаправленные плоскости, угол между скрещивающимися прямыми. |
|  | Решение по теме « Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми» | 24.10 |  | Знать: как определяется угол между прямыми.  Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми. |  |  |
| 2 четверть | | | | | | |
|  | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | 05.11 |  | Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: находить на моделях параллелепи­педа параллельные, скрещивающиеся и пе­ресекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»** | 07.11 |  | Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: находить на моделях параллелепи­педа параллельные, скрещивающиеся и пе­ресекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости |  |  |
|  | Параллельность плоскостей | 12.11 |  | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей | Определение параллельных плоскостей, признак параллельности плоскостей, свойства параллельных плоскостей | 5.2.3 |
|  | Свойства параллельных плоскостей | 14.11 |  | Знать: свойства па­раллельных плоскостей. Уметь: применять признак и свойства при решении задач |
|  | Тетраэдр. | 19.11 |  | Знать: элементы тетраэдра.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости | Тетраэдр, параллелепипед, сечение. Определение, свойства параллелепипеда. | 5.3.2 |
|  | Параллелепипед. Куб | 21.11 |  | Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей |
|  | Задачи на построение сечений | 26.11 |  | Уметь: строить сече­ние плоскостью, парал­лельной граням парал­лелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепи­педе, тетраэдре; сечения плоскостью, проходя­щей через ребро и вер­шину параллелепипеда | Сечения, секущая плоскость, сечение тетраэдра, сечения параллелепипеда. | 5.3.4 |
|  | Решение задач по те­ме «Тетраэдр. Парал­лелепипед» | 28.11 |  | Уметь: строить сече­ние плоскостью, парал­лельной граням парал­лелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепи­педе, тетраэдре; сечения плоскостью, проходя­щей через ребро и вер­шину параллелепипеда |  |  |
|  | Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. | 03.12 |  | Знать: определение параллельного проектирования.  Уметь: изображать пространственные фигуры. | Параллельная проекция, параллельное проектирование, плоскость изображения, изображение фигуры. |  |
|  | Площадь ортогональной проекции многоугольника | 05.12 |  | Знать: площадь ортогональной проекции многоугольника  Уметь: решать задачи на нахождение площади ортогональной проекции многоугольника. | Ортогональная проекция многоугольника, площадь ортогональной проекции многоугольника |  |
|  | **Контрольная работа**  **№2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».** | 10.12 |  | 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. |  |  |
|  | Перпендикулярность прямых. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 12.12 |  | Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора. | Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости, признаки перпендикулярной прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной к плоскости | 5.2.4 |
|  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 17.12 |  | Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости.  Уметь: доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата. |  |  |
|  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 19.12 |  |
|  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» | 24.12 |  | Уметь: находить рас­стояние от точки, ле­жащей на прямой, пер­пендикулярной к плос­кости квадрата, пра­вильного треугольника, ромба до их вершин, используя соотношения в прямоугольном тре­угольнике. |  |  |
|  | 26.12 |  |
| 3 четверть | | | | | | |
|  | Расстояние от точки до плоскости.  Теорема о трех перпендикуляра. | 14.01 |  | Иметь: представление о наклонной и ее  проекции на плоскость. Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости.  Уметь: определять расстояние от точки до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми, знать формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, уметь решать задачи с применением полученных знаний. | Расстояние от  точки до плоскости, угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя прямыми, расстояние между двумя параллельными прямыми  Проекция точки на плоскость, угол между прямой и плоскость. | 5.2.4 |
|  | Угол между прямой и плоскостью. | 1601 |  | Знать: понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью.  Уметь: изображать угол между прямой и плоскостью |
|  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. | 21.01 |  | Уметь: находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике |
|  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах,  угол между прямой и плоскостью. | 23.01 |  | Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии. |
|  | 28.01 |  |
|  | 30.01 |  |
|  | Двугранный угол.  Линейный угол двугранного угла. | 04.02 |  | Знать: определение двугранного угла  Уметь: строить линейный угол двугранного угла | Двугранный угол, прямоугольный параллелепипед. Линейный угол двугранного угла. | 5.2.5 |
|  | Признак перпендикулярности двух прямых | 06.02 |  | Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей  Уметь: строить линейный угол двугранного угла | Перпендикулярность двух плоскостей, |
|  | Прямоугольный параллелепипед | 11.02 |  | Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба.  Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей. | Прямоугольный параллелепипед, двугранный прямоуголный параллелепипед, измерения прямоугольного параллелепипеда, квадрат диагоналей прямоугольного параллелепипеда | 5.3.2 |
|  | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда | 13.02 |  | Знать: определение куба, параллелепипеда.  Уметь: находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба |  |
|  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 18.02 |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскости»** | 20.02 |  | Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней |
|  | **Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.** | 25.02 |  |
|  | Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. | 27.02 |  | Иметь представление о многограннике.  Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. | Многогранник, октаэдр, грань, ребра, вершина, диагональ  многогранника, виды многогранников, геометрическое тело, фигура ограниченная, фигура связная, секущая плоскость, сечение тела |  |
|  | Теорема Эйлера. Решение задач по теме «Многогранник» | 03.03 |  |  |  |  |
|  | Геометрическое тело. Решение задач по теме: «Геометрическое место тела» | 05.03 |  |  |  |  |
|  | Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. | 10.03 |  | Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре.  Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы.  Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи. | Призма, прямая призма, наклонная призма, правильная призма, площадь полной поверхности призмы, площадь боковой поверхности | 5.3.1 |
|  | Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы. Правильная призма. | 12.03 |  | Знать: определение правильной призмы.  Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы при n=3,4,6 | площадь полной поверхности призмы, площадь боковой поверхности |  |
|  | 17.03 |  |
|  | 19.03 |  |
|  | Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. | 31.03 |  | Знать: определение пирамиды, ее элементов.  Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проход. через вершину и диагональ основан. | Пирамида, правильная пирамида, усеченная пирамида, площадь поверхности усеченной пирамиды. Формулы площадей плоских фигур | 5.3.3. |
|  | Треугольная пирамида. | 02.04 |  | Уметь: находить площадь боковой поверхности пирамиды, основание которой -равнобедренный или прямоугольный треугольник |
|  | Правильная пирамида | 07.04 |  | Знать: определение правильной пирамиды.  Уметь: решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды |
|  | Решение задач по теме «Пирамида» | 09.04 |  | Знать: элементы пирамиды, виды пирамид.  Уметь: использовать при решении задач планиметрические факты правильной пирамиды |
|  | Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды. | 14.04 |  | Знать: определение усеченной пирамиды. Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности усеченной пирамиды | Усеченная пирамида, грани усеченной пирамиды, усеченная правильная пирамида, апофема. |  |
|  | Понятие о симметрии в пространстве. Примеры симметрий в окружающем мире.  Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. | 16.04 |  | Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) Иметь представление о правильных много­гранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)Уметь: распознавать на чертежах и моделях правильные многогран­ники | Центр симметрии, ось симметрии, плоскость симметрии, ось симметрии.  Правильный многогранник | 5.2.6  5.3.5 |
|  | Симметрия в кубе, в параллелепипеде | 21.04 |  | Знать: виды симметрии в пространстве.  Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда | Центральная, осевая симметрии | 5.3.4 |
|  | Решение задач по теме «Многогранники» | 23.04 |  | Знать: основные многогранники.  Уметь: распознавать на моделях и  чертежах, выполнять чертежи по условию задачи. |  |  |
|  | 28.04 |  |
| 30.04 |  |
|  |
|  | **Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»** | 07.05 |  | 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 |  |  |
|  | **Анализ контрольной работы. Работа над ошибками** | 12.05 |  |
|  | Аксиомы стереометрии и их следствия | 14.05 |  | Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы.  Уметь: решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, лов, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, иметь навыки поиска необходимой информации |  |  |
|  | Параллельность прямых и плоскостей | 19.05 |  |  |  |
|  | Теорема о трех перпендикулярах,  угол между прямой и плоскостью. | 21.05 |  |
|  | Решение задач по теме  « Многогранники» | 26.05 |  |