Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 511

Пушкинского района Санкт-Петербурга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании МО учителей  математики  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    Руководитель МО  Протокол № \_\_\_  от «\_\_\_» 2012 г. | **«Согласовано»**  Заместитель руководителя  по УВР ГБОУ СОШ № 511  Осипенко Е.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2012г. | **«Утверждаю»**  Руководитель ГБОУ СОШ №511  Короваева Л.Е. \_  Приказ № \_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии для 10 А, Б классов**

*НА 2012-2013 УЧЕБНЫЙ ГОД*

Разработана на основе

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Москва, . «Просвещение», 2009год.

учителем математики Тимофеевой Натальей Юрьевной

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № \_\_\_от « » 2012 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***Рабочая программа составлена на основе***  федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, базовый уровень;примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (геометрия), базовый уровень;федерального перечня учебников на 2012-2013 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования;Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Москва, «Просвещение», 2009год.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 10 класса рассчитана на 65 часов, в том числе контрольных работ – 4. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения, они завершают изучение разделов: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники».

В учебнике «Геометрия, 10-11 классы» под редакцией Л.С.Атанасяна отсутствует тема «Параллельное проектирование». Эта тема является важной при изучении стереометрии и указана в основном содержании Примерной программы. Изучение темы включено в рабочую программу в раздел «Перпендикулярность прямых и плоскостей» как тема отдельного урока. Материал для изу­чения темы «Параллельное проектирование» необходимо взять из Приложения к учебнику.

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

* **развити**е логического мышления;
* пространственного воображения и интуиции
* математической культуры;
* творческой активности учащихся;
* интереса к предмету; логического мышления;
* активизация поисково-познавательной деятельности;
* **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

**Задачи** для достижения поставленных целей:

* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
* развитие способности к преодолению трудностей.

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год.

**Уровень обучения:** базовый.

Формы промежуточной аттестации:

* контрольная работа;
* зачет;
* самостоятельная работа;
* диктант;
* тест.

*Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:*

В программу внесены изменения, проводится повторение курса планиметрии 16 ч. Изучение темы «Векторы в пространстве» перенесено на 11 класс.

Сравнительная таблица приведена ниже.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов в прим. программе** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
| 0 | Повторение курса планиметрии | 0ч | 16ч | 5 зачётов |
| 1 | Введение | 5ч | 4ч | **-** |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | 19ч | 15 ч | 2 |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 20ч | 16 ч | 1 |
| 4 | Многогранники | 12ч | 14 ч | 1 |
|  | **Итого** |  | 65 ч | **4к.р. + 5 зач.** |

1. **Введение.**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

1. **Параллельность прямых и плоскостей.**

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

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**.

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

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

1. **Многогранники.**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

**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 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.

**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 несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Используется учебно-методический комплект:**

* Учебник «Геометрия 10-11» . Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни.. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012. Учебник обеспечивает усвоение стандартов основного общего образования.
* Дидактические материалы 10 кл. Б.Г. Зив;
* Готовимся к ЕГЭ 10 кл. В.Н.Литвиненко;
* Изучение геометрии в 10 – 11 кл. книга для учителя С.М.Саакян, В.Ф.Бутузов
* Программы общеобразовательных учреждений. 10 – 11 кл.

**Тематическое поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока п/п*** | ***Тема раздела*** | ***Тема урока*** | ***Основные термины и понятия*** | ***Планируемые предметные результаты*** | ***Оборудование для демонстраций и практических работ*** | **ОУУН** | ***Вид конторля*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** |
| ***I полугодие*** | | | | | | | |
| ***Повторение курса планиметрии 16 ч*** | | | | | | | |
|  | ***Прямоугольный треугольник*** | | ***Определение, свойства, признаки, тригонометрия прямоугольного треугольника*** | Знать: основные понятия | ***Лист опроса*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Прямоугольный треугольник*** | | ***Определение, свойства, признаки, тригонометрия прямоугольного треугольника*** | Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Лист задач для решения в классе*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Прямоугольный треугольник*** | | ***Определение, свойства, признаки, тригонометрия прямоугольного треугольника*** | Знать: основные понятия  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Листы для зачёта*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***зачёт*** |
|  | ***Произвольный треугольник*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия | ***Лист опроса*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Произвольный треугольник*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Лист задач для решения в классе*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Произвольный треугольник*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Листы для зачёта*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***зачёт*** |
|  | ***Параллельные прямые. Равенство и подобие треугольников*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия | ***Лист опроса*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** |  |
|  | ***Параллельные прямые. Равенство и подобие треугольников*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Лист задач для решения в классе*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Параллельные прямые. Равенство и подобие треугольников*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Листы для зачёта*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***зачёт*** |
|  | ***Четырёхугольники*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия | ***Лист опроса*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Четырёхугольники*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Лист задач для решения в классе*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** |  |
|  | ***Четырёхугольники*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Листы для зачёта*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***зачёт*** |
|  | ***Окружность*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия | ***Лист опроса*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
|  | ***Окружность*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Лист задач для решения в классе*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** |  |
|  | ***Окружность*** | | ***Определения, свойства, признаки, основные теоремы*** | Знать: основные понятия  Уметь: решать простейшие планиметрические задачи | ***Листы для зачёта*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***зачёт*** |
|  | ***Решение планиметрических задач 2-ой части ЕГЭ*** | | ***Задачи ЕГЭ 2-ой части прошлых лет по геометрии*** | ***Сформировать представление о задачах, предлагаемых для решения на ЕГЭ*** | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** |  |
| ***Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия 4ч*** | | | | | | | |
| ***17.*** | ***Введение*** | ***Предмет стереометрии п.1***  ***Аксиомы стереометрии п.2*** | ***Точка, прямая, плоскость, аксиома*** | Знать: основные понятия стереометрии, аксиомы.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях | ***Флэш-ролик, презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***18.*** | ***Некоторые следствия из аксиом п.3*** | Следствия из аксиом | Знать: основные понятия стереометрии, некоторые следствия из аксиом. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***Дикт.***  ***ОД*** |
| ***19.*** |  | ***Повторение аксиом, следствий из них. Решение задач.*** | Основные понятия стереометрии. Следствия из аксиом. | Знать: основные понятия стереометрии  Уметь: применять аксиомы при решении задач | ***Карточки для работы в парах*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ОД*** |
| ***20.*** | ***Повторение аксиом, следствий из них. Решение задач.*** | Основные понятия стереометрии. Следствия из аксиом. |  | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***СР*** |
| ***Глава I. Параллельность прямых и плоскостей 15 ч*** | | | | | | | |
| ***21.*** | ***§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.*** | Параллельные прямые в пространстве. **П.4.** Параллельность трех прямых. **П.5.** | Взаимное расположение двух прямых в пространстве  Лемма о пересечении плоскости двумя параллельными прямыми | Знать: определение параллельных прямых в пространстве.  Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** | ***ДКР*** |
| ***22.*** | Параллельность прямой и плоскости. **П.6.** | Все случаи расположения 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 | ***Презентация*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***Дикт.*** |
| ***23.*** | Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. | Знать: признак параллельности прямой и плоскости.  Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости. | ***Карточки для опроса*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ДКР*** |
| ***24.*** | ***§2.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.*** | Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой. **П.7.** | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами | Знать: определение и признак скрещивающихся прямыми пространстве.  Уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***25.*** | Углы с сонаправленными сторонами. **П.8.**  Угол между прямыми. **П.9.** | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. | Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***Дикт.*** |
| ***26.*** | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. | Знать: как определяется угол между прямыми.  Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми | ***Бланки для тестовой работы*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ТР*** |
| ***27.*** | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. | Уметь: решать простейшие стереометрические задачи. |  | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***ОД*** |
| ***28.*** | **Контрольная работа №1** по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». | |  | Знать: определение и признак параллельности прямой и плоскости.  Уметь: находить на моделях параллелепипеда параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые, определять взаимное расположение прямой и плоскости. | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***КР*** |
| ***II полугодие*** | | | | | | |  |
| ***29.*** | ***§3.Параллельность плоскостей.*** | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. **П.10.** | ***Параллельные плоскости*** | Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***30.*** | Свойства параллельных плоскостей. **П.11.** | Существование и единственность плоскости, параллельной данной. | Знать: свойства параллельных плоскостей.  Уметь: решать задачи на применение свойств параллельности плоскостей | ***Презентация***  ***Бланк с текстом дкр*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ДКР*** |
| ***31.*** | ***§4. Тетраэдр и параллелепипед.*** | Тетраэдр. **П.12.** | ***Тетраэдр . его элементы*** | Знать: элементы тетраэдра.  Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***32.*** | Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. **П.13.** | ***Параллелепипед, его элементы,*** свойства граней и диагоналей параллелепипеда | Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***Дикт.*** |
| ***33.*** | Задачи на построение сечений. **П.14.** | Решение задач на построение сечений | Уметь: строить сечение плоскостью,. параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда | ***Бланки с текстом ДКР*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ДКР*** |
| ***34.*** |  | Повторение теории, решение задач по теме «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. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** |  |
| ***35.*** | **Контрольная работа №2** по теме «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. | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** |  |
| **ГЛАВА II. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ 16 ч** | | | | | | | |
| ***36.*** | ***§ 1. Перпендикулярность прямой и плоскости.*** | Перпендикулярные прямые в пространстве. **П.15.**  Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. **П.16.** | Перпендикулярность двух прямых к третьей прямой. Прямая, перпендикулярная к плоскости | Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпердикулярностью к плоскости.  Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***37.*** | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. **П.17.** | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости.  Уметь: доказывать и применять при решении задач | ***Презентация*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***Дикт.*** |
| ***38.*** |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. **П.18.** | Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости | Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ОД*** |
| ***39.*** | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Перпендикулярность двух прямых к третьей прямой. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости | Уметь решать задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. | ***Карточки для опроса*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***ФО*** |
| ***40.*** | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Перпендикулярность двух прямых к третьей прямой. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** |  |
| ***41.*** | Расстояние от точки до плоскости. **П.19.**  Теорема о трех перпендикулярах. **П.20.** | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром.  Прямоугольная проекция фигуры. Теорема о 3 перпендикулярах | Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость.  Знать: формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, уметь решать задачи с применением полученных знаний. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ФО*** |
| ***42.*** | ***§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.*** | Угол между прямой и плоскостью. **П. 21** | Угол между прямой и плоскостью | Знать: понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью.  Уметь: изображать угол между прямой и плоскостью | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** | ***ФО*** |
| ***43.*** | Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. | Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии. | ***Бланки для ЛПР*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ЛПР*** |
| ***44.*** |  | Повторение теории, решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной. Связь между наклонной, плоскостью и перпендикуляром. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ОД***  ***ФО*** |
| ***45.*** | ***§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.*** | Двугранный угол. **П.22.** | Определение двугранного угла, свойства двугранного угла | Знать: определение и признак перпендикулярности двух плоскостей  Уметь: строить линейный угол двугранного угла | ***Презентация***  ***Рабочий лист урока*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** | ***ФО*** |
| ***46.*** | Признак перпендикулярности двух плоскостей. **П 23.** | Признак перпендикулярности двух плоскостей | Знать: признак перпендикулярности двух плоскостей  Уметь: строить линейный угол двугранного угла | ***Бланки с текстом самост.работы*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***СР*** |
| ***47.*** | Прямоугольный параллелепипед. **П.24**. | Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда. | Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба.  Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей. | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ФО*** |
| ***48.*** | Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур. |  | Знать: основные свойства параллельного проектирования прямой, отрезка, параллельных отрезков.  Уметь: строить параллельную проекцию на плоскости отрезка треугольника, параллелограмма, трапеции | ***Презентация*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***Дикт.*** |
| ***49.*** |  | Повторение теории, решение задач по всей теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Определение двугранного угла, свойства двугранного угла. Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда. | 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 | ***Презентация***  ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ОД***  ***ФО*** |
| ***50.*** | Повторение теории, решение задач по всей теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Определение двугранного угла, свойства двугранного угла. Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда. | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***ОД*** |
| ***51.*** | **Контрольная работа №3** по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | |  | Уметь: находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач*** | ***КР*** |
| ***Глава III. Многогранники 14 ч*** | | | | | | | |
| ***52.*** | ***§ 1.Понятие многогранника. Призма.*** | Понятие многогранника. **П.27.** | Выпуклые многогранники и их элементы. | Иметь представление о многограннике.  Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** |  |
| ***53.*** | Призма, площадь поверхности призмы. **П.30.** | Призма, виды призм. Площадь боковой поверхности призмы | Иметь: представление о призме как о пространственной фигуре.  Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы.  Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***Дикт.*** |
| ***54.*** |  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | Призма, виды призм. Площадь боковой поверхности призмы. | 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 | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***СР*** |
| ***55.*** | ***§ 2. Пирамида.*** | Пирамида. **П.32.** | Пирамида, виды пирамид. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды | Знать: определение пирмиды, ее элементов.  Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проход. через вершину и диагональ основан. | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** | ***ФО*** |
| ***56.*** | Правильная пирамида. **П.33.** | Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. | Знать: определение правильной пирамиды.  Уметь: решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной речи.***  ***Коммуникативные6 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***СР*** |
| ***57.*** | Решение задач по теме «Пирамида». | Пирамида, виды пирамид. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды . Площадь полной поверхности пирамиды. | Знать: элементы пирамиды, виды пирамид.  Уметь: использовать при решении задач планимерические факты правильной пирамиды | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***  ***Коммуникативные: контролировать действия партнёра.*** | ***ОД*** |
| ***58.*** | Решение задач по теме «Пирамида». | Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, сечения пирамиды. Площадь боковой поверхности усечённой пирамиды. | Уметь: использовать при решении задач планимерические факты правильной пирамиды | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ОД*** |
| ***59.*** |  | Усеченная пирамида.  Площадь поверхности усеченной пирамиды. **П. 34.** | Понятие усеченной пирамиды,  сечения пирамиды. Площадь боковой поверхности усечённой пирамиды. | Знать: определение усеченной пирамиды.  Уметь: находить площадь поверхности усеченной пирамиды. | ***Презентация*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |
| ***60.*** | ***§ 3. Правильные многогранники.*** | Симметрия в пространстве. **П.35.** | Симметрия в пространстве | Знать: виды симметрии в пространстве. | ***Презентация***  ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: проводить сравнениеи классификацию по заданным критериям.***  ***Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. В том числе в ситуации столкновения интересов.*** | ***ФО*** |
| ***61.*** |  | Понятие правильного многогранника. **П.36.** | ***Правильный многогранник***  Октаэдр, икосаэдр, додекаэдр | Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр) | ***Презентация*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***Дикт.*** |
| ***62.*** |  | Элементы симметрии правильных многогранников. **П.37.** |  | Уметь: определять центры симметрии, оси симметрии, плоскости симметрии для куба и параллелепипеда | ***Презентация*** | ***Регулятивные: различать способ и результат действия.***  ***Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения задания с использованием учебной литературы.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве*** | ***ФО*** |
| ***63.*** |  | Решение задач по теме «Многогранники». | Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида, сечения пирамиды. Площадь боковой поверхности усечённой пирамиды. Симметрия в пространстве | Знать: основные многогранники.  Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи. | ***Карточки для опроса у доски*** | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** | ***ОД*** |
| ***64.*** | **Контрольная работа №4** по теме «Многогранники». | |  | 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 | ***Бланки с текстом контрольной работы*** | ***Регулятивные: оценивать првильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***  ***Познавательные: владеть общим приёмом решения задач.*** | ***КР*** |
| ***65.*** | **Анализ контрольной работы** | |  |  |  | ***Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.***  ***Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***  ***Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.*** |  |