**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Гимназия № 49**

**Приморского района Санкт-Петербурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«ПРИНЯТО»**Педагогическим СоветомГБОУ гимназии № 49 Протокол № 1 От « » августа 2014 г.**«РЕКОМЕНДОВАНО»**Протокол МО учителей математики и информатики № 1 от « »августа 2014\_\_ г. Председатель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Сивкова Т.В../ | **«СОГЛАСОВАНО»**Зам. директора школы по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Мелешкевич Е.В.\_/« » августа 2014\_ г. | **«УТВЕРЖДЕНО»**Директор гимназии\_\_\_\_\_\_\_\_/Семочкина Ф.Ф./Приказ № 1 от «\_\_» 2014 г\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ГЕОМЕТРИИ**

 **Базовый уровень**

**9 класс**

**Автор программы:**

**Сивкова Т.В.**

**2014-2015 учебный год**

**Паспорт рабочей программы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип программы | Рабочая |
| Статус программы | Базовый |
| Название, автор и год издания предметной учебной программы, на основе которой разработана Рабочая программа | Геометрия .7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций(авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.) изд.- М.: Просвещение, 2014.  |
| Категория обучающихся | Учащиеся 9 класса |
| Сроки освоения программы | 1 год |
| Объем учебного времени | 68 часа |
| Форма обучения | очная |
| Режим занятий | 2 часа в неделю |

 **Пояснительная записка**

 **Статус документа**

 Рабочая программа по предмету «Геометрии» для 9 класса разработана на основании рабочей программы по геометрии к учебнику для 7—9 классов общеобразовательных школ авторов

Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной (изд. М.: Просвещение, 2013г.) с учетом требований следующих нормативных документов:

-Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

-Типового положения об общеобразовательном учреждении, утвержденного в Российской Федерации постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 г. № 196;

-Закона Санкт-Петербурга № 461-83 от 17.07.2013 «Об образовании в Санкт-Петербурге»

-Стратегии развития образования Санкт-Петербурга «Петербургская школа 2020»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта основного общего образования»;

-Распоряжения Комитета образования от 24.04.2014 № 1826-р «О формировании учебных планов общеобразовательных учреждений (организаций) Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2014/2015 учебный год»;

-Устав ГБОУ № 49 Санкт-Петербурге;

-Учебного плана ГБОУ № 49 Санкт-Петербурге;

 Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разде­лам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

 Программа выполняет две основные функции.

 Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса полу­чить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития уча­щихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматри­вает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количествен­ных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разде­лы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разде­лам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирова­ние учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно­-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

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

Основные цели курса геометрии в 9 классе :

воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общест­венном развитии

* Овладеть символическим языком геометрии, выработать формально- оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* Изучить свойства геометрических фигур, научиться использовать их для решения геометрических задач и задач смежных дисциплин;
* Развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* Развить логическое мышление и речь- умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

 **Определение места и роли учебного предмета курса**

Целиобучения геометрии в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии на ступени основного общего образования:

* способствует овладению системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* благотворно влияет на интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирует представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитывает культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса **обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю),** в том числе контрольных работ -6

**Формы организации учебного процесса:**

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

**Ведущими методами обучения** геометрии являются:

 проблемно-поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, используется, частично-поисковый и творчески-репродуктивный.

 **Технологии обучения:**

* традиционная классно-урочная;
* игровые технологии (урок-лаборатория);
* элементы проблемного обучения;
* здоровье-сберегающие технологии;
* ИКТ.

**Механизмы формирования ключевых компетенций.**

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения геометрии осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся овладевают разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

 **Познавательная деятельность:**

* самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
* исследования несложных реальных связей и зависимостей;
* участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы;
* самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.

 **Информационно-коммуникативная деятельность:**

* извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
* использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
* владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута). **Рефлексивная деятельность:**
* объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;
* умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
* владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

 С учетом возрастных особенностей класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

Продуманы возможные **формы и виды контроля:**

фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа,

дифференцированная проверочная работа, тренировочная практическая работа, исследовательская практическая работа, лабораторно-практическая работа, математический диктант, диагностическая тестовая работа, тестовая работа, самостоятельная работа, контрольная работа, зачеты.

Распределение учебных часов по разделам программы

Векторы — 8 часов.

Метод координат — 10 часов.

Соотношения между сторонами и углами треуголь­ника. Скалярное произведение векторов - 11часов.

Длина окружности и площадь круга — 12 часов.

Движения — 8 часов.

Начальные сведения из стереометрии- 8часов

Повторение курса планиметрии — 11 часов.

Навыки работы в указанных разделах являются базовыми, поэтому имеется необходимость заложить и отработать их в 7 классе. В каждом из разделов уде­ляется внимание привитию навыков самостоятель­ной работы.

На протяжении изучения материала предпола­гается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также система­тизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

* введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
* развитие навыков изображения планиметри­ческих фигур и простейших геометрических конфигураций;
* совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
* формирование умения решать задачи на вы­числение геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
* совершенствование навыков решения задач на доказательство;
* отработка навыков решения задач на построе­ние с помощью циркуля и линейки;
* расширение знаний учащихся о геометриче­ских фигурах на плоскости.

В ходе изучения материала планируется прове­дение пяти контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы в виде теста.

Содержание обучения

Начальные понятия и теоремы геометрии. Много­угольники. Наглядные представления о простран­ственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пи­рамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Основное тригоно­метрическое тождество. Формулы, связывающие си­нус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные много­угольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Построения с помощью циркуля и линейки. Задачи на построение правильных многоугольников; число $π$; длина дуги. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь круга и пло­щадь сектора. Связь между площадями подобных фи­гур. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Векторы. Вектор. Длина (модуль) вектора. Коорди­наты вектора. Равенство векторов. Операции над век­торами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования. Примеры дви­жений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Подобие фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Задачи на построение правильных многоугольников.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

* основные понятия и определения геометри­ческих фигур по программе;
* формулировки основных теорем и их след­ствий;
* ;

уметь:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, разли­чать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выпол­нять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные по­строения, алгебраический аппарат и сообра­жения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при ре­шении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов): для углов от 0° до 180° определять значения тригономет­рических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, со­ставленных из них;

использовать приобретенные знания и умения в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:

* описания реальных ситуаций на языке геомет­рии;
* решения практических задач, связанных с на­хождением геометрических величин (исполь­зуя при необходимости справочники и техни­ческие средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* владения практическими навыками исполь­зования геометрических инструментов для

изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

 Используемый учебно-методический комплект

1. Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические мате­риалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2004.

**Календарно-тематическое планирование**

**по ГЕОМЕТРИИ**

**9 класс**

**(2 урока в неделю/ всего 68 часов в год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** | **Сроки** |
| ***Четверть 1*** | 18 |  |
| **Глава IX. Векторы**  | 8 |  |
| 1 | Понятие вектора. Равенство вектора. | 1 |  |
| 2 | Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |
| 3-5 | Сложение и вычитание векторов | 3 |  |
| 6 | Умножение вектора на число | 1 |  |
| 7-8 | Применение векторов к решению задач | 2 |  |
| **Глава X. Метод координат** | 10 |  |
| 9-10 | Координаты вектора | 2 |  |
| 11-12 | Простейшие задачи в координатах | 2 |  |
| 13 | Уравнение окружности.  | 1 |  |
| 14 | Уравнение прямой. | 1 |  |
| 15 | Уравнение окружности и прямой. | 1 |  |
| 16-17 | Решение задач  | 2 |  |
| 18 | **Контрольная работа № 1***по теме «Векторы. Метод координат»* | 1 |  |
| ***Четверть 2*** | 14 |  |
| **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника.****Скалярное произведение векторов** | 11 |  |
| 19-21 | Синус, косинус и тангенс угла | 3 |  |
| 22-25 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 |  |
| 26-27 | Скалярное произведение векторов | 2 |  |
| 28 | Обобщающий урок по теме.Решение задач | 1 |  |
| 29 | **Контрольная работа  № 2***по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»* | 1 |  |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга** | 12 |  |
| 30-32 | Правильный многоугольник |  3 |  |
| ***Четверть 3*** | 20 |  |
| 33 | Правильный многоугольник | 1 |  |
| 34-37 | Длина окружности и площадь круга | 4 |  |
| 38-40 | Решение задач по теме | 3 |  |
| 41 | ***Контрольная работа № 3****по теме: «Длина окружности и площадь круга»* | 1 |  |
| **Глава XIII. Движение** | 8 |  |
| 42-44 | Понятие движения | 3 |  |
| 45-47 | Параллельный перенос и поворот | 3 |  |
| 48 | Решение задач | 1 |  |
| 49 | ***Контрольная работа № 4****по теме: «Движение»* | 1 |  |
| **Глава XIV.** **Начальные сведения из стереометрии** | 8 |  |
| 50-52 | Многогранники  |  3 |  |
|  ***Четверть 4*** | 16 |  |
| 53 | Многогранники  | 1 |  |
| 54-57 | Тела и поверхности вращения | 4 |  |
| 58-59 | Об аксиомах геометрии | 2 |  |
| 60-61 | Решение задачПо теме: «Треугольники» | 2 |  |
| 62-63 | Решение задачпо теме: «Окружность» | 2 |  |
| 64-65 | Повторение по теме: «Окружность» | 2 |  |
| 66-67 | Решение задачпо теме: «Четырехугольники» и «Многоугольники» | 2 |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа №5** | 1 |  |

|  |
| --- |
| **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** **ПО ГЕОМЕТРИИ** **9 класс**(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9», М. «Просвещение» с 2014г.) |
| **№****п/п** | **Тема урока.****Тип****урока** | **Вид педагогической деятельности.****Педагогические средства**  | **Ведущая деятельность, осваиваемая в системе занятости.****Формы организации взаимодействия на уроке** | **Элементы содержания****урока.** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля** | **Домашнее****задание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Глава IX. **Векторы (8)** |
| 1 | **Понятие вектора.****Равенство вектора.**(*урок изучения нового материала)* | Компетентностно -ориентированная.Теоретическое исследование. | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** длина вектора, равенство векторов, коллинеарные векторы, сонаправленные векторы, противоположно направленные | **Знать:** определение вектора и равных векторов.**Уметь:** обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному, решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П.76-78в.1-5№739, 741,746,747 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные:*** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***Познавательные :*** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| 2 | **Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки***(урок закрепления изученного)* | Развивающее образование.Практикум. | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | Вектор , его начало и конец, нулевой вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные; равенство векторов;обозначение и изображение векторов; изображение вектора, равного данному. | **Знать:** понятие вектора , его начала и конца, нулевого вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов**Уметь:** обозначать и изображать векторы; изображать вектор, равный данному, решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П.76-78в.1-6№ 748,749,752 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные:*** удерживать цель деятельности до получения ее результата.***Познавательны :*** уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям ***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| 3 | **Сложение и вычитание векторов** *(комбинированный урок)* | ИсследовательскаяОрганизация совместной учебной деятельности, упражнения, проблемные задания. | Учебная, познавательная.Групповая.  | сложение векторов; законы сложения; правило треугольника; правило параллелограмма. | **Знать: з**аконы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма**Уметь: с**троить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения | Проверка домашнего задания. Самостоятельная работа, обучающего характера | П.79-80В.7-10753,759, 763,764 |
| 4 | **Сложение и вычитание векторов** *(комбинированный урок)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Учебная, познавательная.Групповая.  | понятие суммы трех и более векторов;правило многоугольника.  | **Знать:** понятие суммы двух и более векторов**Уметь:** строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П.81,В.11№ 755, 760,761 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.***Познавательные:*** выявлять особенности (качества и признаки ) разных объектов в процессе их рассматривания ***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| 5 | **Сложение и вычитание векторов** *(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная.ИсследовательскаяОрганизация совместной учебной деятельности, упражнения, проблемные задания. | Учебная, познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** разность векторов; построение вектора, равного разности двух векторов,теорема о разности двух векторов. | **Знать:** понятие разности двух векторов, противоположный вектор, теорему о разности двух векторов с доказательством**Уметь:** строить разность двух векторов двумя способами , решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П.82,В.12-13,№757,763, 765,767(у) |
| 6 | **Умножение вектора на число**(*урок изучения нового материала)* | Компетентностно-ориентированная.Теоретическое исследование. | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** умножение вектора на число;**с**войство умножения вектора на число.  | **Знать: з**аконы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма.**Уметь:** строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения;вектор, равный разности двух векторов, решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания,Самостоятельная работа | №769,770,772 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** удерживать цель деятельности до получения ее результата.***Познавательные:*** уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий ***Коммуникативные:*** учиться критично относится к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность свое мнения и корректировать его |
| 7 | **Применение векторов к решению задач** *( урок закрепления изученного)* | Развивающее образование.Проблемные задания. | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** умножение вектора на число;**с**войство умножения вектора на число.  | **Знать:**-понятия умножение вектора на число, свойства умножения вектора на число**Уметь:** решать задачи на применение свойств умножения вектора на число | Теоретический опрос, , индивидуальная работа по карточкам.Самостоятельная работа | № 782,784,787 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.***Познавательные:*** выявлять особенности (качества и признаки ) разных объектов в процессе их рассматривания ***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| 8 | **Применение векторов к решению задач***(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная.Теоретическое исследование. | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** совершенствование навыков выполнения действий над векторами. | **Уметь**: решать задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число | Проверка домашнего задания(индивидуально), самостоятельное решение задач | П.84№789-791 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.***Познавательные:*** учиться критично относится к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность свое мнения и корректировать его. ***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| **Глава X**. **Метод координат (10 час)** |
| 9 | **Координаты вектора** (*урок изучения нового материала)* | Учебный практикум.Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями | Познавательная, рефлексивная .Фронтальная, групповая. Выполнение проблемных заданий | **Элементы содержания:** координаты вектора; длина вектора; лемма о коллинеарных векторах; теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам**.** | **Знать:** лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами.**Уметь:** проводить операции над векторами с заданными координатами. | Самостоятельное решение задач | П.86В.1-3№911,914,915 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***Познавательные:*** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.***Коммуникативные:*** уметь: слушать других, воспринимать другую точку зрения, изменить свою. |
| 10 | **Координаты вектора***(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная.Исследовательская.Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами.координат | **Знать:** понятия координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами.**Уметь:** решение простейших задач методом | Теоретический опрос, проверка домашнего задания. Самостоятельное решение задач | П.87В.7-8№918,926,919 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** планировать решение учебной задачи.***Познавательные:*** создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.***Коммуникативные:*** уметь: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. |
| 11 | **Простейшие задачи в координатах***(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская.Практическая работа | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** совершенствование навыков решения задач методом координат. | **Знать:** формулы для нахождения координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.**Уметь:** решать геометрические задачи с использованием формул | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа проверочного характера | П.88-89В.9-13№ 930,932,936 |
| **Регулятивные***:*оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения *интересов* |
| 12 | **Простейшие задачи в координатах***( урок закрепления изученного)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная.Специально организованное общение. | Познавательная. Информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная. | Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами. | **Знать:** понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.**Уметь:** решать простейшие задачи методом координат | Проверка домашнего задания, Теоретический тест с последующей самопроверкой,индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач,сам/работа. | № 944,949 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.***Коммуникативные :*** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. |
| 13 | **Уравнение окружности.** *(урок ознакомления с новым материалом)*  | Компетентностно-ориентированная.Исследовательская.Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** вывод уравнения окружности, понятие уравнения линии на плоскости. | **Знать:** понятие уравнения линии на плоскости, вывод уравнения окружности**Уметь:** решать задачи на определение координат центра окружности | Проверка домашнего задания,математический диктант самостоятельное решение задач | П.90-91В.15-17№959,962,964,966 |
| 14 | **Уравнение прямой.***(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная.Исследовательская.Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** вывод уравнения прямой, применение уравнения прямой при решении задач | **Знать:** вывод формул уравнения прямой и окружности**Уметь:** составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; решать задачи по теме. | Теоретический тест,индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач | П.92№972,974,976, 977 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действия)***Познавательные :*** уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.***Коммуникативные :*** способствовать формированию научного мировоззрения учащихся |
| **15** | **Уравнение окружности и прямой.** *( урок закрепления изученного)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная.Лекция | Учебно-познавательная.Групповая.  | решение задач на применение уравнений окружности и прямой, закрепление теории. | **Знать:** Формулы уравнений окружности и прямой.**Уметь:** решать задачи по теме | Самостоятельная работа | №978,979,969 |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений***Познавательные :*** выявлять особенности (качества и признаки ) разных объектов в процессе их рассматривания.***Коммуникативные :*** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения |
| **16****17** | **Решение задач** *( урок повторения и обобщения знаний)* | Традиционно-педагогическая. Репродуктивная.Упражнения | Учебная, познавательная.Фронтальная, индивидуальная. | **Элементы содержания:** систематизация знаний , умений и навыков по теме.  | **Уметь**: находить координаты и длину одного вектора, выраженного через другие векторы, используя свойства действий с векторами, применять метод координат для решения геометрических задач; использовать уравнение окружности и прямой при решении задач и составлять уравнение окружности и прямой по условиям задачи. Определять взаимное положение прямой и окружности, окружности и точек, используя уравнения окружности и координат точек; определять вид и свойства фигуры по координатам ее вершин. | Теоретический тест,самостоятельное решение задач | № 990,992, 993,996 |
| **18** | ***Контрольная работа № 1******по теме «Векторы. Метод координат»*** *(оценка и коррекция знаний учащихся*) | Контрольно-оценочная. Поисковая.Разноуровневые задания. | Рефлексивная.Индивидуальная. | КР-1 |  |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.***Познавательные:*** владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***Коммуникативные:*** уметь точно и грамотно выражать свои мысли |
| **Глава XI**. **Соотношения между сторонами и углами треугольника.****Скалярное произведение векторов (11 часов)** |
| **19** | **Синус, косинус и тангенс угла**(*урок изучения нового материала)* | Компетентностно-ориентированная.Исследовательская.Теоретическое исследование | Познавательная, информационно-коммуникационная.Групповая.  | **Элементы содержания:** совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса и тангенса угла от 0° до 180°, использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки. | **Знать:** понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество, формулы приведения. | Самостоятельное решение задач | П.93- 95, в.1-6№1011,1014, 1015 |
| **20** | **Синус, косинус и тангенс угла***(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская.Практическая работа | Познавательная, информационно-коммуникационная.Индивидуальная  | **Элементы содержания:** совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса и тангенса угла от 0° до 180°, использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки. | **Уметь:** решать простейшие задачи по теме**Знать:** понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество, формулы приведения. | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач  | №1017. 1018,1019 |
| **21** | **Синус, косинус и тангенс угла***( урок закрепления изученного)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская.Организация совместной учебной деятельности | Учебная, познавательная.Групповая.  | Решение задач по готовым чертежам, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | Готовые чертежи |
| ***Универсальные учебные действия:******Регулятивные :*** удерживать цель деятельности до получения ее результата.***Познавательные:*** уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.***Коммуникативные:*** формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.. |  |  |  |
| **22** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** *(комбинированный урок)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная.Специально организованное общение. | Познавательная. Информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная. | **Элементы содержания:** совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса и тангенса угла от 0° до 180°, использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки. | **Знать:** теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов с доказательством**Уметь:** решать задачи на вычисление площадей.теоремы синусов и косинусов; закрепление теоремы о площади треугольника и совершенствование ее применения при решении задач, решать задачи по теме | Самостоятельное решение задачТеоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач  | П.96,в.7№1021,1023, 1020 |
| **23** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** *(комбинированный урок)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская.Практическая работа | Познавательная, информационно-коммуникационная.Индивидуальная.  | П.97-98В.8-9№1025 |
| ***Регулятивные:*** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.***Познавательные:***использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. ***Коммуникативные:***учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 24 | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** *( урок закрепления изученного)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Учебная, познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** закрепление знаний, умений и навыков учащихся по теме.Устранение пробелов в знаниях. | **Знать:** теорему о площади треугольника,теоремы синусов и косинусов **Уметь:** решать задачи по теме | Самостоятельное решение задачТеоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач  | П.99 в.10-11№1027, 1028, 1031 |
| 25 |  *(комбинированный урок)* | Контрольно-оценочная. Поисковая.Дифференцированные задания. | Рефлексивная.Индивидуальная. | № 1033,1034 |
| **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (УУД).*****Регулятивные:*** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.***Познавательные:*** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| **26** | **Скалярное произведение векторов***(комбинированный урок)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Познавательная. Информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная. | **Элементы содержания:** понятие угла между двумя векторами; скалярное произведение векторов. | **Знать:** понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов**Уметь:** применять скалярное произведение векторов при решении задач | Самостоятельное решение задач | П.101-102 в.13-16 № 1040,1042 |
| **Регулятивные*:***оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные**: владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные**: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения *интересов* |
| **27** | **Скалярное произведение в координатах.****Свойства скалярного произведения***(комбинированный урок)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная.Лекция | Учебно-познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее свойства; свойства скалярного произведения.  | **Знать:** теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения.**Уметь:** решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П.13-104В.17-20№ 1044, 1047 |
| ***Регулятивные:*** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.***Познавательные:*** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| 28 | **Обобщающий урок по теме.****Решение задач***( урок повторения и обобщения знаний)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Учебная, познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** закрепление и проверка знаний учащихся. Подготовка к контрольной работе. | **Знать:** определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения; теорему о площади треугольника; теоремы о синусов , косинусов**Уметь**: решать произвольный треугольник по трем элементам, знать синус, косинус и тангенс углов 30°, 45°, 60° и уметь находить тригонометрические функции углов от 0° до 180° с помощью таблиц и калькулятора, понимать связь между векторами и их координатами, определять угол между векторами, использовать определение скалярного произведения и его свойства в координатах для решения задач и доказательства теорем | Проверка домашнего задания,математический диктант с последующей самопроверкой,самостоятельное решение задач | Задачи подготовительного варианта контрольной работы |
| 29 | ***Контрольная работа  № 2******по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** *(урок контроля знаний и умений)* | Контрольно-оценочная. Поисковая.Разноуровневые задания. | Рефлексивная.Индивидуальная. |   КР-2 |  |
| ***Регулятивные:***вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок***Познавательные****:*  ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***Коммуникативные:***контролировать действия партнера. |
| **Глава XII.** **Длина окружности и площадь круга (12 часов)** |
| 30 | **Правильный многоугольник**(*урок изучения нового материала)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская.Практическая работа | Познавательная, информационно-коммуникационная.Индивидуальная.  | **Элементы содержания:** правильный многоугольник;формула для вычисления угла правильного *n*-угольника  | **Знать:** понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного *n*-угольника **Уметь:** решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П.105В.1-2№ 1081, 1083. |
| ***Регулятивные:***вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок***Познавательные****:*  ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***Коммуникативные:***контролировать действия партнера. |
| 31 | **Правильный многоугольник** *(комбинированный урок)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Учебная, познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник; теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника | **Знать:** теорема с доказательством об окружности, вписанной в правильный многоугольник; теорема с доказательством об окружности, описанной в правильный многоугольник;**Уметь:** решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач | П.106-107В.3-4,№1084,1085,1086 |
| **Регулятивные***:*оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения *интересов* |
| 32 | **Правильный многоугольник** *(комбинированный урок)* | Познавательная, Информационно-коммуникационная.Организация совместной учебной деятельности, | Учебная, познавательная.Групповая.  | **Элементы содержания:** формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.  | **Знать:** вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника.**Уметь:** решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач | П.108В.6-7№1087, 1093 |
| ***Регулятивные*:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***Познавательные*:** использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.***Коммуникативные*:** контролировать действия партнера. |
| 33 | **Правильный многоугольник** *(комбинированный урок)* | Репродуктивная.Поисковая.Упражнение, практикум | Учебно-познавательная.Индивидуальная. | **Элементы содержания:** способы построения правильных многоугольников.  | **Знать:** способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей **Уметь:** строить правильные многоугольники; решать задачи на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей | Теоретический опрос,самостоятельная работа | П. 109В.6-7№1094, 1095 |
| **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (УУД).*****Регулятивные:*** различать способ и результат действия.***Познавательные:*** использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы*.****Коммуникативные:*** контролировать действия партнера*.* |
| 34 | **Длина окружности и площадь круга.***(комбинированный урок)* | Поисковая.Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная, рефлексивная.Групповая. | **Элементы содержания**: вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой**.**   | **Знать:** вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания,самостоятельное решение задач | П.110,в.8-10№1104, 1105 |
| ***Регулятивные:*** различать способ и результат действия***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера |
| 35 | **Длина окружности и и площадь круга.** *(комбинированный урок)* | Объяснительно-иллюстративнаяБеседа, работа с книгой, демонстрация плакатов | Учебная, познавательнаяФронтальная, индивидуальная | **Элементы содержания**: вывод формул площади круга и кругового сектора и их применение при решении задач | **Знать:** вывод формул и формулы площади круга и кругового сектора **Уметь:** решать задачи на применение формул площади круга и кругового сектора | Проверка домашнего задания,самостоятельная работа,индивидуальная работа по карточкам. | П.111-112В.11-12№1114, 1116,1117 |
| **36** | **Длина окружности и площадь круга** *( урок закрепления изученного)* | Объяснительно-иллюстративнаяБеседа, работа с книгой, демонстрация плакатов | Учебно-познавательнаяКоллективная. Пары смешанного состава | Теоретический опрос,самостоятельное решение задач | №1121,1123,1124 |
| ***Регулятивные:*** различать способ и результат действия***Познавательные:*** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.***Коммуникативные:*** контролировать действия партнера. |
| **37** | **Длина окружности и площадь круга** *( урок закрепления изученного)* | Репродуктивная.Упражнения, практикум, работа с книгой | Познавательная.Групповая по индивидуальным особенностям | **Элементы содержания**: закрепление и проверка знаний.  | **Знать:** формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления ее дуги с заданной градусной мерой, формулы площади круга и кругового сектора**Уметь:** решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Проверка домашнего задания,самостоятельная работа | №1125,1127,1128 |
| **Регулятивные***:*оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения *интересов* |
| **38** | **Решение задач по теме***( урок закрепления изученного)* | Учебный практикумПостроение алгоритма действия, решение упражнений | Учебная.Индивидуальная.Пары сменного состава | **Элементы содержания**: систематизация теоретических знаний по теме: «. Площадь круга. Правильные многоугольники. Длина окружности». | **Знать:** формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления ее дуги с заданной градусной мерой. Формулы площади круга и кругового сектора **Уметь:** решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой,самостоятельное решение задач | №1129,1130,1131,1135 |
| ***Регулятивные:*** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.***Познавательные:*** использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.***Коммуникативные*:** контролировать действия партнера. |
| **39-40** | **Решение задач***( урок повторения и обобщения)* | Учебный практикумПостроение алгоритма действия, решение упражнений | Учебная.Индивидуальная.Пары сменного состава | **Элементы содержания**: подготовка к контрольной работе, проверка знаний, умений и навыков по теме | **Иметь представление** о вписанных и описанных правильных многоугольниках, знать формулы для вычисления элементов правильных многоугольников, формулы площади круга, кругового сектора и длины окружности, дуги. **Знать:** способы построения правильных многоугольников, формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления ее дуги с заданной градусной мерой. Формулы площади круга и кругового сектора**Уметь** применять свойства фигур при их взаимном расположении и соотношении их элементов для решения задач на вычисление и доказательство  | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Самостоятельное решение задач | №1137-1139 |
| 41 | ***Контрольная работа № 3******по теме******«Длина окружности и площадь круга»*** *(урок контроля знаний и умений)* | Контрольно-оценочная, поисковаяСамостоятельное планирование и проведение исследования решения | РефлексивнаяИндивидуальная | **Элементы содержания**: систематизация теоретических знаний по теме: «Площадь круга. Правильные многоугольники. Длина окружности». | КР-3 |  |
| **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.**Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
|  **Глава XIII.** **Движение ( 8 часов)**  |
| 42 | **Понятие движения** (*урок изучения нового материала)* | Объяснительно-иллюстративнаяБеседа, работа с книгой, демонстрация плакатов | Учебная, познавательная Фронтальная, индивидуальная | **Элементы содержания**: отображение плоскости на себя и движения,осевая и центральная симметрия.  | **Знать:** понятия отображения плоскости, на себя, движения, осевой и центральной симметрии.**Уметь:** решать простейшие задачи по теме | Практическая работа | П.113-114В.1-6№1148,1149 |
| 43 | **Понятие движения** *(комбинированный урок)* | Поисковая.Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная, рефлексивная.Групповая. | **Элементы содержания**: свойства движения осевой и центральной симметрии. | **Знать:** свойства движений, осевой и центральной симметрии**Уметь:** решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам,самостоятельное решение задач | П.114-115В.7-13№1150,1153,1152,1159 |
| **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.**Коммуникативные:** контролировать действия партнера. |
| 44 | **Понятие движения** *(урок закрепления изученного)* | Поисковая.Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная, рефлексивная.Групповая. | **Элементы содержания**: закрепление теоретических знаний по изучаемой теме, использование и совершенствование навыков при решении задач, решение задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии**.**   | **Знать:** определения осевой и центральной симметрии, свойства движений**Уметь:** решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | №1155,1156,1160,1161 |
| **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.**Коммуникативные:** контролировать действия партнера. |
| 45 | **Параллельный перенос и поворот***(комбинированный урок)* | Развивающее образование.Поисковая.Практикум,упражнения,работа с книгой | Учебно-познавательнаяИндивидуальная.Пары сменного состава | **Элементы содержания**: параллельный перенос, доказательство того, что параллельный перенос есть движение. | **Знать:** понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение.**Уметь:** решать простейшие задачи с использованием параллельного переноса. | Самостоятельное решение задач | П.116В.14-15№1162, 1163, 1165 |
| **Регулятивные***:*оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения *интересов* |
| 46 | **Параллельный перенос и поворот** *(комбинированный урок)* | Развивающее образование.Поисковая.Практикум,упражнения,работа с книгой | Учебно-познавательнаяИндивидуальная.Пары сменного состава | **Элементы содержания**: поворот,построение геометрических фигур с использованием поворота.  | **Знать:** понятие поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота, доказательство того, что поворот есть движение.**Уметь:** решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,индивидуальная работа по карточкам.Самостоятельное решение задач | П.117В.16-17№ 1166,1167 |
| **Регулятивные:** различать способ и результат действия**Познавательные:**  владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| 47 | **Параллельный перенос и поворот** *( урок закрепления изученного)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративнаяБеседа, работа с книгой, демонстрация плакатов  | Познавательная, информационно-коммуникационная.Индивидуальная.Выполнение проблемных заданий | **Элементы содержания**: закрепление теоретических знаний по изучаемой теме.  | **Знать:** понятие параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии;  правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса, осевой и центральной симметрии**Уметь:** решать простейшие задачи с использованием параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии; свойств движения  | Теоретический опрос, самостоятельная работа | В.1-17№1170,1171 |
| **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| 48 | **Решение задач***(урок повторения и обобщения)* | Проблемное изложение.Проблемные задания. |  Учебно-познавательная.Пары смешанного состава. | Понятие- параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии; Правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса | **Знать:** понятие параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии; Правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.**Уметь:** строить образы отрезков, прямых, многоугольников с помощью центральной, осевой симметрии, параллельного переноса и поворота на заданный угол, доказывать утверждения с помощью понятий движения и его свойств | Самостоятельное решение задач | Задачи подготовительного варианта контрольной работы |
| 49 | ***Контрольная работа № 4******по теме «Движение»****(урок контроля знаний и умений)* | Контрольно-оценочная.ПоисковаяСамостоятельное планирование и проведение решения | РефлексивнаяИндивидуальная | КР-4 |  |
| **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату**Познавательные:**  владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| **Глава XIV.** **Начальные сведения из стереометрии (8 часов)** |  |  |  |
| 50 | **Многогранники** (*урок изучения нового материала)* | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративнаяБеседа, работа с книгой, демонстрация плакатов | Учебно-познавательная,ИндивидуальнаяСоставление опорного конспекта, выполнение упражнений | **Элементы содержания**:Многогранник (его элементы): *п*-угольная прямая призма, наклонная призма;прямоугольный параллелепипед.Свойство диагоналейПараллелепипеда.Объем многогранника.Пирамида и ее элементы. Правильный многогранник.Цилиндр и его элементы.Конус и его элементы.Шар и сфера.Объемы фигур. Площади поверхностей многогранников. | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое *п*-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Повторить главу №1в.1-21Глава№3В.1-15 |
| 51 | *( урок закрепления изученного)* |
| 52 | *(комбинированный урок)* |
| 53 | *(урок обобщения и систематизации знаний)* |
| 54 | **Тела и поверхности вращения**(*урок изучения нового материала)* | Развивающее образование.Поисковая.Проблемные задачи | Учебно-познавательная,Индивидуальная.Пары сменного состава. | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение из дидактических материалов |
| 55 | **Тела и поверхности вращения***( урок закрепления изученного)* | Проблемное изложениеПроблемная беседа, проблемные задания | Информационно-коммуникационная, познавательная, культурная Фронтальная, индивидуальная.Выполнение проблемных заданий |
| 56 | **Тела и поверхности вращения***(комбинированный урок)* | Репродуктивная, поисковаяПрактикум | Учебная, познавательнаяИндивидуальная , выполнение упражнений |
| 57 | **Тела и поверхности вращения***(урок обобщения и систематизации знаний)* | Организация самостоятельного планирования работыПознавательная, рефлексивная | Фронтальная , групповая. Выполнение проблемных заданий |
| **Регулятивные:** контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, **Познавательные:** анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества; постановка вопросов и сбор информации; разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей |
| **Аксиомы планиметрии (2 часов)** |
| 58 | **Об аксиомах геометрии***(урок повторения и обобщения)* | Развивающее образование.Поисковая.Проблемные задачи | Учебно-познавательная,Индивидуальная.индивидуальная | **Элементы содержания**: систематизация теоретических знаний по теме урока.треугольника, свойство медиан, биссектрис и высот треугольника; свойство равнобедренного и равностороннего треугольников. | **Знать:** признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников, теорему о сумме углов треугольника и ее следствия;Теорема о соотношении углов и сторон треугольника; неравенство треугольника; свойства прямоугольных треугольников; свойство медианы прямоугольного. **Уметь:** решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение из дидактических материалов |
| 59 | **Об аксиомах геометрии***(урок применения знаний и умений)* | Репродуктивная, поисковаяПрактикум | Учебная, познавательнаяИндивидуальная , выполнение упражнений |
| **Регулятивные***:* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.**Познавательные:**владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные***:* договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| **Повторение. Решение задач (9 часов)** |
| 6061 | **Решение задач****По теме: «Треугольники»***(урок повторения и обобщения)* | Репродуктивная.Поисковая.Упражнение, практикум | Учебно-познавательная.Индивидуальная. | **Элементы содержания**: систематизация теоретических знаний по теме урока.  | **Знать:** признаки подобия треугольников; об отношении площадей подобных треугольников; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; теоремы синусов и косинусов; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.**Уметь:** решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение из дидактических материалов |
| **Регулятивные**: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.**Познавательные**: владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| 62-63 | **Решение задач****по теме: «Окружность»***(урок повторения и обобщения)* | Проблемное изложение.Проблемные задания | Учебно-познавательная.Фронтальная, индивидуальная | **Элементы содержания**: систематизация теоретических знаний по теме урока  | **Знать:** свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательной , проведенной из одной точки; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теоремы об окружностях; вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора. **Уметь**: решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение из дидактических материалов |
| 64-65 | **Повторение по теме: «Окружность»***(урок повторения и обобщения)* | Поисковая.Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная, рефлексивная.Групповая. |
| **Регулятивные***:* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.**Познавательные:**владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные***:* договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| 66-67 | **Решение задач****по теме: «Четырехугольники» и****«Многоугольники»***(урок повторения и обобщения)* | Поисковая.Организация совместной учебной деятельности | Учебно-познавательная, рефлексивная.Групповая. | **Знать:** сумма углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба , квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба,**Уметь:** решать задачи по теме  | Теоретический тест с последующей самопроверкой.Самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение из дидактических материалов |
| **Регулятивные**: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.**Познавательные**: владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |
| 68 | **Итоговая контрольная работа №5***(урок контроля знаний и умений)* | Контрольно-оценочная, поисковаяПроблемные задачи | РефлексивнаяИндивидуальная | **Знать**: основной теоретический материал за курс планиметрии и уметь решать задачи по темам курса основной школы.Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин. | Контрольный тест |  |
| **Регулятивные**: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.**Познавательные:** владеть общими приемами решения задач.**Коммуникативные**: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов |