**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Гимназия № 49**

**Приморского района Санкт-Петербурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«ПРИНЯТО»**  Педагогическим Советом  ГБОУ 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 ; 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 задач  По теме: «Треугольники» | 2 |  |
| 62-63 | Решение задач  по теме: «Окружность» | 2 |  |
| 64-65 | Повторение по теме: «Окружность» | 2 |  |
| 66-67 | Решение задач  по 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.76-78 в.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.76-78 в.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)* | | | Исследовательская  Организация 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.79-80  В.7-10  753,759, 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.  Исследовательская  Организация 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.86  В.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.87  В.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.88-89  В.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.90-91  В.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 задач  Теоретический 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.97-98  В.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 задач  Теоретический 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.13-104  В.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.105  В.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.106-107  В.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.108  В.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. 109  В.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-иллюстративная  Беседа,  работа с книгой, демонстрация плакатов | | | | | | Учебная, познавательная  Фронтальная, 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.111-112  В.11-12  №1114, 1116,  1117 | |
| **36** | | **Длина окружности и площадь круга**  *( урок закрепления изученного)* | | Объяснительно-иллюстративная  Беседа,  работа с книгой, демонстрация плакатов | | | | | | Учебно-познавательная  Коллективная.  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 практикум  Построение 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 практикум  Построение 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, поисковая  Самостоятельное планирование и проведение исследования решения | | | | | Рефлексивная  Индивидуальная | | | | **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-иллюстративная  Беседа,  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.113-114  В.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.114-115  В.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-познавательная  Индивидуальная.  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.116  В.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-познавательная  Индивидуальная.  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.117  В.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-иллюстративная  Беседа,  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.  Поисковая  Самостоятельное планирование и проведение решения | | | | Рефлексивная  Индивидуальная | | | | 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-иллюстративная  Беседа,  работа с книгой, демонстрация плакатов | | | | Учебно-познавательная,  Индивидуальная  Составление опорного конспекта, выполнение упражнений | | | | **Элементы содержания**:  Многогранник (его элементы):  *п*-угольная прямая призма, наклонная призма;  прямоугольный параллелепипед.  Свойство диагоналей  Параллелепипеда.  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 №1 в.1-21  Глава№3  В.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 изложение  Проблемная беседа, проблемные задания | | | | Информационно-коммуникационная, познавательная, культурная Фронтальная, индивидуальная.  Выполнение проблемных заданий | | | |
| 56 | **Тела и поверхности вращения**  *(комбинированный урок)* | | | Репродуктивная, поисковая  Практикум | | | | Учебная, познавательная  Индивидуальная , выполнение упражнений | | | |
| 57 | **Тела и поверхности вращения**  *(урок обобщения и систематизации знаний)* | | | Организация самостоятельного планирования работы  Познавательная, 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, поисковая  Практикум | | | | Учебная, познавательная  Индивидуальная , 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)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60  61 | **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, поисковая  Проблемные задачи | | | Рефлексивная  Индивидуальная | | | | **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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |