**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Эрзин Эрзинского кожууна**

« Рассмотрено и принято»                                                 «Согласовано»                                 Утвердено

На заседании МО                                                         зам.директора по УВР                        приказом директора школы №\_\_\_\_\_

Учителей физико-математического                      «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г                    Кунучап Б.О../\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

цикла  МБОУ СОШ с. Эрзин                                 Азыраа А.К../\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/                 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г

Руководитель МО

Ала А.М../\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Рабочая программа**

По \_\_\_математике \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Указать предмет, курс, модуль

Учитель **математики Биче-оол Азияны Устуевны**

Год составления **2014-2015 учебный год**

Ступень обучения (класс) **основное общее образование, 5 класс**

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Общее количество часов по плану\_\_\_\_\_102\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов в неделю\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок реализации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1 год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись учителя)

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по геометрии 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, 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 Л.С.Киселевой.

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 получит 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 этих 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, формирования 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.

**Цели**

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

* Овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* Интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Место предмета**

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требовании к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Распределение учебных часов по разделам программы**

Вводное повторение – 2 часа.

Векторы – 12 часов.

Метод координат – 10 часов.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение – 14 часов.

Длина окружности и площадь круга – 12 часов.

Движения – 10 часов.

Повторение –8 часов.

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 раннее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

* Введение терминологии и обработка 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;
* Отработка навыков решения простейших 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 и 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, связывающее синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того 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.

**Измерение геометрических величин.** Длина ломаной, периметр многоугольника. Длина окружности, число П, 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 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 аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;
* Возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* Роль аксиоматики в геометрии.

**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 геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический аппарат и соображения симметрии;
* Проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

**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;
* Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* Владения навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

**Используемый учебно-методический комплект**

1. Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева, Э.Г.Позняка и Л.С.Киселева. геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2004.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | **Сроки** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля, самостоятельная работа** | **Домашнее задание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Вводное повторение (2 часа)** | | | | | | | |
| 1 |  | Повторение | Урок повторения и обобщения | Повторение основного теоретического материала 8 класса и решение задач | Знать: основной теоретический материал за курс геометрии 8 класса).  Уметь: решать соответствующие задачи | Теоретический тест с последующей самопроверкой, решение задач по готовым чертежам | Задачи по готовым чертежам |
| 2 |  | Повторение | Урок повторения и обобщения | Повторение основного теоретического материала 8 класса и решение задач | Знать: основной теоретический материал за курс геометрии 8 класса).  Уметь: решать соответствующие задачи | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Задачи на повторение |
| **Глава IX. Векторы (12 часов)** | | | | | | | |
| 3 |  | Понятие вектора. Равенство векторов | Урок изучения нового материала | Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. Изображение и обозначение векторов | Знать: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов.  Уметь: изображать и обозначать векторы; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П. 76-77, вопросы 1-5, №№ 739,741,746,747 |
| 4 |  | Откладывание вектора от данной точки | Урок закрепления изученного | Проверка усвоения изученного материала. Обучение откладыванию вектора от данной точки. Решение задач | Знать: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов.  Уметь: изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П. 76-78, вопросы 1-6, №№ 748, 749, 752 |
| 5 |  | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | Комбинированный урок | Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов(правило треугольника и параллелограмма). Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов | Знать: определение суммы двух векторов. законы сложения двух векторов(правило треугольника и параллелограмма).  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера | П. 79-80, вопросы 7-10, №№ 753,759(б), 763(б,в) |
| 6 |  | Сумма нескольких векторов | Комбинированный урок | Понятие суммы трех и более векторов. Построение вектора, равного сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника. Решение задач. | Знать: понятие суммы трех и более векторов.  Уметь: строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П. 81,вопрос 11, №№ 755,760,761 |
| 7 |  | Вычитание векторов | Комбинированный урок | Понятия разности двух векторов, противоположных векторов. Построение вектора, равного разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов. Решение задач | Знать: определения разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов с доказательством.  Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П.82, вопросы 12-13, №№ 757,763(а,г), 765,767(устно) |
| 8 |  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач. | Знать: определение суммы двух векторов. законы сложения двух векторов(правило треугольника и параллелограмма); понятие суммы трех и более векторов; определения разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов.  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов; вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; вектор, равный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | №№ 769, 770, 772 |
| 9 |  | Умножение вектора на число | Урок изучения нового материала | Понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число. Закрепление изученного материала в ходе решения задач | Знать: понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число  Уметь: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П. 83, вопросы 14-17, №№ 781(б,в), 780(а), практические задания 775, 776(а,в,е) |
| 10 |  | Умножение вектора на число | Урок закрепления изученного | Закрепление теории об умножении вектора на число. Решение задач | Знать: понятие умножение вектора на число; свойства умножения вектора на число.  Уметь: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | №№ 782,784(б), 787 |
| 11 |  | Применение векторов к решению задач | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Применение вектора к решению геометрических задач на конкретных примерах. Совершенствование навыков выполнения действий над векторами | Знать: определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П. 84, №№ 789-791,788(устно) |
| 12 |  | Средняя линия трапеции | Комбинированный урок | Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Решение задач на использование свойств средней линии трапеции | Знать: понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П.85, №№ 793,795,798 |
| 13 |  | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Систематизация ЗУН по теме. Совершенствование навыков решения задач на применение теории векторов. Подготовка к контрольной работе | Знать: определения сложения; вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач | Задачи контрольной работы подготовительного варианта |
| 14 |  | **Контрольная работа 1. Векторы** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа | Задания нет |
| **Глава X. Метод координат (10 часов)** | | | | | | | |
| 15 |  | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам | Урок изучения нового материала | Работа над ошибками. Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам | Знать: лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П.86, в. 1-3, №№ 911, 914(б,в), 915 |
| 16 |  | Координаты вектора | Комбинированный урок | Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами. Решение простейших задач методом координат | Знать: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | П. 87, вопросы 7-8, №№ 918,926(бг), 919 |
| 17 |  | Простейшие задачи в координатах | Комбинированный урок | Совершенствование навыков решения задач методом координат. Простейшие задачи в координатах, их применение при решении задач | Знать: формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа проверочного характера | П.88-89, вопросы 9-13, №№ 930,932,936 |
| 18 |  | Простейшие задачи в координатах | Урок закрепления изученного | Совершенствование навыков решения задач в координатах | Знать: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам. Расстояния между двумя точками  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | №№ 944, 949(а), |
| 19 |  | Решение задач методом координат | Урок закрепления изученного | Совершенствование навыков решения задач в координатах | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач, сам.работа | №№ 946,950(б), 951(б) |
| 20 |  | Уравнение окружности | Комбинированный урок | Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности. Решение задач методом координат | Знать: понятие уравнения линии на плоскости; вывод уравнения окружности.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, матем.диктант, самостоятельное решение задач | П.90-91, вопросы 15-17, №№ 959(б,г), 962,964(а),966(б,г) |
| 21 |  | Уравнение прямой | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач | Знать: вывод уравнения прямой  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П.92, вопросы 18-20,№№ 972(в), 974,976,977 |
| 22 |  | Уравнения прямой и окружности. Решение задач | Урок закрепления изученного | 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(б), |
| 23 |  | Урок подготовки к контрольной работе | Урок повторения и обобщения | Систематизация ЗУН по теме | Знать: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координатсередины отрезка, длины вектора по егокоординатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач | №№ 990,992,993,996 |
| 24 |  | **Контрольная работа №2. Метод координат** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа | Задания нет |
| **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(14 часов)** | | | | | | | |
| 25 |  | Синус, косинус, тангенс угла | Урок изучения нового материала | Понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П. 93-95, вопросы 1-6, №№ 1011, 1014,1015(б,г) |
| 26 |  | Синус, косинус, тангенс угла | Комбинированный урок | Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180. Использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | №№ 1017(а,в), 1018(б,г), 1019(а,в) |
| 27 |  | Синус, косинус, тангенс угла | Урок закрепления изученного | Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180. Использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения.  Уметь: решать задачи по теме | Решение задач по готовым чертежам, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | Задачи самостоятельной работы |
| 28 |  | Теорема о площади треугольника | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Теорема о площади треугольника, ее применение при решение задач | Знать: теоремы синусов и косинусов с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П. 96, вопросы 7, №№ 1021, 1023,1020(б,в) |
| 29 |  | Теоремы синусов и косинусов | Комбинированный урок | Теоремы синусов, и косинусов, их применение при решении задач. Закрепление теоремы о площади треугольника и совершенствование ее применения при решении задач | Знать: теоремы синусов и косинусов с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П. 97-98, вопросы 8-9, №№ 1025(б,д,ж,и) |
| 30 |  | Решение треугольников | Урок закрепления изученного | Решение задач на использование теорем синусов и косинусов | Знать: теоремы синусов и косинусов  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П.99, вопросы 10-11,№№ 1027,1028,1031(а,б) |
| 31 |  | Решение треугольников | Комбинированный урок | Теорема синусов, ее применение при решении задач. Задачи на решение треугольников. | Знать: теорему синусов.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | №№ 1033, 1034 |
| 32 |  | Измерительные работы | Комбинированный урок | Методы измерительных работ на местности. Применение теорем синусов и косинусов при выполнении измерительных работ | Знать: методы измерительных работ на местности.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П.100, вопросы 11-12,№№ 1060(а,в), 1061(а,в), 1038 |
| 33 |  | Обобщающий урок по теме «соотношения между сторонами и углами треугольника» | Урок закрепления изученного | Закрепление ЗУН учащихся по теме. Устранение пробелов в знаниях | Знать: теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач | №№ 1057,1058,1062, 1063 |
| 34 |  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Комбинированный урок | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач | Знать: понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач по теме | П. 101-102,вопросы 13-16, №№ 1040, 1042 |
| 35 |  | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения | Комбинированный урок | Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее свойства. Свойства скалярного произведения. Решение задач на применение скалярного произведения в координатах | 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. 103-104,вопросы 17-20, №№ 1044(б), 1047(б) |
| 36 |  | Скалярное произведение и его свойства | Урок закрепления изученного | Закрепление знаний при решении задач | Знать: определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения.  Уметь решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач, сам.решение задач | №№ 1049, 1050,1052 |
| 37 |  | Обобщающий урок по теме | Урок повторения и обобщения | 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; теоремы синусов и косинусов.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, матем.диктант, самостоятельное решение задач | Задачи контрольной работы подготовительного варианта |
| 38 |  | **Контрольная работа №3.**  **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа | Задания нет |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 часов)** | | | | | | | |
| 39 |  | Правильный многоугольник | Урок изучения нового материала | Работа над ошибками. Повторение ранее изученного материала о сумме углов выпуклого многоугольника, свойстве биссектрисы угла, теоремы об окружности, описанной около треугольника. Формирование понятия правильного многоугольника и связанных с ним понятий. Вывод формулы 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, вопросы 1-2, задачи 1081 (в, г),1083 (б, г) из учебника |
| 40 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник | Комбинированный урок | Повторение ранее изученных понятий, связанных с темой. Формулирование и доказательства теорем об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник | Знать: теоремы об окружностях: вписанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, с доказательствами.  Уметь: решать задачи по теме | теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, сам. решение задач | П. 106-107, вопросы 3-4, задачи 1084 (б, г, д, е), 1085, 1086 из учебника |
| 41 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Комбинированный урок | Вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Решение задач | Знать: вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороны правильного многоугольника.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П. 108, вопросы 5-7, задачи 1087 (3,5), 1088 (2,5), 1093 из учебника |
| 42 |  | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | Комбинированный урок | Способы построения правильных многоугольников. Решение задач и использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей | 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 по теме | Теоретический опрос, самостоятельная работа | П. 109, вопросы 6-7, задачи 1094 (а, г), 1095 из учебника |
| 43 |  | Длина окружности | Комбинированный урок | 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 длину дуги с заданной градусной мерой  Знать: вывод формул | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | П. 110, вопросы 8-10, задачи 1104 (а, в) из учебника |
| 44 |  | Длина окружности. Решение задач | Урок закрепления изученного | Решение задач на вычисление длины окружности и ее дуги | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулы для вычисления длину дуги с заданной градусной мерой.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа | Задачи 1106, 1107, 1109 из учебника |
| 45 |  | Площадь круга и кругового сектора | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Вывод формул площади круга и кругового сектора и их применение при решении задач | Знать: вывод формул площади круга и кругового сектора.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | П. 111-112, вопросы 11-12, задачи 1114, 1116 (а, б,), 1117 (б, в) из учебника |
| 46 |  | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач | Урок закрепления изученного | Решение задач на вычисление площади круга и кругового сектора | Знать: вывод формул площади круга и кругового сектора.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач | Задачи 1121, 1123, 1124 из учебника |
| 47 |  | Обобщающий урок по теме | Урок закрепления изученного | Закрепление и проверки знаний | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулы для вычисления длину дуги с заданной градусной мерой.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический текст последующей самопроверкой, самостоятельная работа | Задачи 1125, 1127, 1128 из учебника |
| 48 |  | Решение задач по теме | Урок закрепления изученного | Работа над ошибками. Систематизация теоретических знаний по темам «Правильные многоугольники» и «Длина окружности. Площадь круга» | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулы для вычисления длину дуги с заданной градусной мерой.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический текст последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач | Задачи 1129 (а, в), 1130, 1131, 1135 из учебника |
| 49 |  | Урок подготовки к контрольной работе | Урок повторения и обобщения | Подготовка к контрольной работе | 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 длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.  Уметь: строить правильные многоугольники; решать задачи по теме | Тест с последующей самопроверки, самостоятельное решение задач | Задачи 1137-1139 из учебника |
| 50 |  | **Контрольная работа 4. Длина окружности и площадь круга** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме |  | Контрольная работа | Задания нет |
| **Глава XIII. Движения (10 часов)** | | | | | | | |
| 51 |  | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | Урок изучения нового материала | Работа над ошибками. Понятия отображения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия. | Знать: понятия отображения плоскости на себя, движение, осевой и центральной симметрии.  Уметь: решать простейшие задачи по теме |  | П. 113-114, вопросы 1-6, задачи 1148 (а), 1149 (б) из учебника |
| 52 |  | Свойства движения | Комбинированный урок | Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Закрепление знаний при решении задач | 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, вопросы 7-13, задачи 1150 (устно), 1153 (б), 1152 (а), 1159 из учебника |
| 53 |  | Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии» | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме и их использование при решении задач. Совершенствование навыков решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии | Знать: определения и свойства движений, осевой и центральной симметрии.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | Задачи 1155, 1156, 1160, 1161 из учебника |
| 54 |  | Параллельный перенос | Комбинированный урок | Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса | Знать: понятие параллельного переноса; доказательство того, что параллельный перенос есть движение.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П.116, вопросы 14-15, задачи 1162, 1163, 1165 из учебника |
| 55 |  | поворот | Комбинированный урок | Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение | 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, вопросы 16-17, задачи 1166 (б),1167 из учебника |
| 56 |  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота | Знать: понятие параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельная работа | Вопросы 1-17, задачи 1170, 1171 из учебника |
| 57 |  | Решение задач | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движений | Знать: понятия осевой и центральной симметрий, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Задачи 1172, 1174 (б), 1183 из учебника |
| 58 |  | Решение задач | Урок закрепления изученного | Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движений | Знать: понятия осевой и центральной симметрий, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Задачи 1175, 1176, 1178 из учебника |
| 59 |  | Урок подготовки к контрольной работе | Урок повторения и обобщения | Подготовка к контрольной работе | Знать: понятия осевой и центральной симметрий, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Самостоятельное решение задач | Задачи подготовительного варианта контрольной работы |
| 60 |  | **Контрольная работа 5. Движения** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме |  | Контрольная работа | Задания нет |
| **Повторение курса планиметрии (8 часов)** | | | | | | | |
| 61 |  | Об аксиомах планиметрии | Урок изучения нового материала | Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии | Знать: аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии: основные этапы развития геометрии |  | Повторить главу I, вопросы 1-21 (с. 25-26), главу III вопросы 1-15 (с.68) |
| 62 |  | Повторение по темам «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойство измерение углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение дидактических материалов |
| 63 |  | Повторение по теме «Треугольники» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о равенстве треугольника; свойства прямоугольников; признак прямоугольного треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольника.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение дидактических материалов |
| 64 |  | Повторение по теме «Треугольники» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: признаки подобия треугольников; теорему 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 | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа | Задачи на повторение дидактических материалов |
| 65 |  | Повторение по теме «Окружность» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: свойство касательной и ее призрак; свойство отрезков касательных, проведенных 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 окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с созданной 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 дидактических материалов |
| 66 |  | Повторение по темам «Четырехугольники», «Многоугольники» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и 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 дидактических материалов |
| 67 |  | Повторение по темам «Векторы. Методы координат», «Движение» | Урок повторения и обобщения | Систематизация теоретических знаний по теме уроков. Совершенствование навыков решения задач | Знать: определения сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число; свойства действий над векторами; понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданным координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнение окружности и прямой.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать простейшие задачи методом координат | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам | Задачи на повторение дидактических материалов |
| 68 |  | **Контрольная работа 6 (итоговая)** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по курсу геометрии за 7-9 классы | Знать: основной теоретический материал за курс планиметрии по программе для общеобразовательных школ.  Уметь: решать задачи по программе | Контрольный тест | Задания нет |