**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

* Закон РФ «Об образовании»;
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
* Закон об образовании ЯНАО;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2012/2013 учебный год);
* Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. Математика. Содержание образования/сост. Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова.- М.: Вентана – Граф, 2007.- 160 с.
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа по геометрии в 9 классе составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике. Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. Математика. Содержание образования/сост. Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова.- М.: Вентана – Граф, 2007.- 160 с. Программа рассчитана на 70 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю (из них 2 часа – резерв), в том числе 6 контрольных работ. Уровень обучения – базовый. Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта.

Программа выполняет две 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.

**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, в формирование понятия доказательства.

**Цели**

Программа направлена на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**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 векторов – 14 часов

Длина окружности и площадь круга-12 часов

Движения -10 часов

Повторение курса планиметрии-8 часов

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.

**Используемый УМК**

**Литература для учащихся:**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б.,ПознякЭ.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009

**Литература для учителя:**

1. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. М.: ВАКО, 2009.
2. Рябинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия.- М.: ИЛЕКСА, 2012.-60 с.

**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 преобразование фигур;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойств 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;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин ( длин, углов, площадей, объемов): для углов от 00 до 1800 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 окружностей, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

**использовать приобретенные знаний 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);
* построение геометрическими инструментами (линейка, циркуль, угольник, транспортир);
* владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин угла.

**Методы контроля**

Используются следующие **формы и методы контроля усвоения материала**:

- фронтальная устная проверка,

- индивидуальный устный опрос;

- письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов, отведенное на изучение темы** |
| **Вводное повторение** | **2** |
| **Векторы (12 часов)** | |
| Понятие вектора | 2 |
| Сложение и вычитание векторов | 4 |
| Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 4 |
| Решение задач | 1 |
| ***Контрольная работа №1*** | **1** |
| **Метод координат (10 часов)** | |
| Координаты вектора | 2 |
| Простейшие задачи в координатах | 3 |
| Уравнения окружности и прямой | 3 |
| Решение задач | 1 |
| ***Контрольная работа №2*** | **1** |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)** | |
| Синус, косинус, тангенс угла | 3 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | 6 |
| Скалярное произведение векторов | 3 |
| Решение задач | 1 |
| ***Контрольная работа №3*** | **1** |
| **Длина окружности и площадь круга (12 часов)** | |
| Правильные многоугольники | 4 |
| Длина окружности и площадь круга | 4 |
| Решение задач | 1 |
| ***Контрольная работа №4*** | **1** |
| **Движения(10 часов)** | |
| Понятие движения | 3 |
| Параллельный перенос и поворот | 3 |
| Решение задач | 1 |
| ***Контрольная работа №5*** | **1** |
| **Повторение курса планиметрии (8 часов)** | |
| Повторение. Решение задач. | 7 |
| **Контрольная работа № 6 (итоговая) в форме теста** | **1** |
| **Резерв** | **2** |
| ***ИТОГО:*** | **70 часов** |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Дата проведения** | | | | | | | | | | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля, самостоятельной работы** | **Домашнее задание** |
| **план** | | **факт** | | | | | | | |
| **Вводное повторение (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Повторение. | | 1 | Урок повторения и обобщения | 04.09 | | | |  | | | | | | 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. | | 1 | Урок повторения и обобщения | 07.09 | | | |  | | | | | | 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 |
| **Векторы (12 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Понятие вектора. Равенство векторов | | 1 | Урок изучения нового материала | 11.09 | | | |  | | | | | | Понятие 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 | В.1-5,№739,741,746,747 |
| 4. | Откладывание вектора от данной точки | | 1 | Урок закрепления изученного | 14.09 | | | |  | | | | | | 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 | В.1-6,№ 748, 749,752 |
| 5. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | | 1 | Комбинированный урок | 18.09 | | |  | | | | | | | Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение закона сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения. | Знать: определения суммы двух векторов, законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма).  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов. | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа обучающего характера | В.7-10, №753,759(б),763(б, в) |
| 6. | Сумма нескольких векторов | | 1 | Комбинированный урок | 21.09 | | |  | | | | | | | 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, с использованием правила многоугольника. Решать простейшие задачи. | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В.11, № 755,760, 761 |
| 7. | Вычитание векторов | | 1 | Комбинированный урок | 25.09 | | |  | | | | | | | Понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Построение вектора, равного разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов. Решение задач. | Знать: определение разности двух векторов, противоположных векторов, теорему о разности двух векторов.  Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов, решать простейшие задачи. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | В.12-13, № 757,763(а, г),765 |
| 8. | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | | 1 | Урок закрепления изученного | 28.09 | | |  | | | | | | | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач. | Знать: определения суммы двух векторов, законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма).  Понятие суммы трех и более векторов.  Определение разности двух векторов, противоположных векторов, теорему о разности двух векторов.  Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов.  Строить вектор, равный сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника, строить вектор, равный разности двух векторов, решать простейшие задачи. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа | № 769, 770,772 |
| 9. | Умножение вектора на число | | 1 | Урок изучения нового материала | 02.10 |  | | | | | | | | | 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 | В. 14-17,№ 781 (б, в),780 (а),775,776 (а, в , е) |
| 10. | Умножение вектора на число | | 1 | Урок закрепления изученного материала | 05.10 |  | | | | | | | | | Закрепление теории об умножении вектора на число. Решение задач. | Знать: понятие умножения на число, свойство умножения вектора на число.  Уметь: строить вектор, умноженный на число, решать задачи по теме. | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа | № 782,784 (б), 787 |
| 11. | Применение векторов к решению задач. | | 1 | Комбинированный урок | 09.10 |  | | | | | | | | | Работа над ошибками. Применение векторов к решению задач. Совершенствование навыков выполнения действий над векторами | Знать: определение сложения и вычитания векторов, умножения векторов на число, свойства действий над векторами.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | № 789- 791 |
| 12. | Средняя линия трапеции | | 1 | Комбинированный урок | 12.10 |  | | | | | | | | | Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Решение задач на использование свойств средней линии трапеции. | Знать: понятие средней линии трапеции, теорема о средней линии трапеции с доказательством, свойства средней линии трапеции.  Уметь: решать задачи по теме. | Самостоятельное решение задач. | № 793, 795,798 |
| 13. | Решение задач | | 1 | Урок повторения и обобщения | 16.10 |  | | | | | | | | | Систематизация ЗУН по теме. Совершенствование навыков решения задач на применение теории векторов. Подготовка к контрольной работе. | Знать: определение сложения, вычитания, умножения векторов на число, свойства действий над векторами, понятие средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции с доказательством, свойство средней линии трапеции.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами, решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей проверкой, самостоятельное решение задач. | Задачи контрольной работы подготовительного варианта |
| 14. | Контрольная работа № 1 по теме «Векторы» | | 1 | Урок контроля ЗУН учащихся | 19.10 |  | | | | | | | | | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа | - |
| **Метод координат (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам | | 1 | Урок изучения нового материала | 23.10 | | | | |  | | | | | Работа над ошибками. Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач. | Знать: лемму о коллинеарных векторах, теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказательством.  Уметь: решать задачи | Самостоятельное решение задач | П.86. в. 1-3, № 911, 914 (б, в), 915 |
| 16. | Координаты вектора | | 1 | Комбинированный урок | 26.10 | | | | |  | | | | | Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами. Решение задач. | Знать: понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами.  Уметь: решать задачи методом координат | Теоретический опрос ,проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | В. 7-8, № 918,926 (б,г), 919 |
| 17. | Простейшие задачи в координатах | | 1 | Комбинированный урок | 06.11 | | | | |  | | | | | 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 координатам, расстояния между двумя точками.  Уметь: решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа проверочного характера | В. 9-13, № 930, 932, 936 |
| 18. | Простейшие задачи в координатах | | 1 | Урок закрепления  изученного | 09.11 | | | | |  | | | | | 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 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 | | 1 | Урок закрепления изученного | 13.11 | | | | |  | | | | | 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 точками.  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | № 946, 950 (б), 951 (б) |
| 20. | Уравнение окружности | | 1 | Комбинированный урок | 16.11 | | | | |  | | | | | 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, математический диктант, самостоятельное решение задач | В. 15-17, № 959(б), 962,964 (а).966 (б, г) |
| 21. | Уравнение прямой | | 1 | Комбинированный урок | 20.11 | | | | |  | | | | | Работа над ошибками. Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач. | Знать: вывод уравнения прямой.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический тест, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В. 18-20,№ 972 (в), 974,976,977 |
| 22. | Уравнения прямой и окружности. Решение задач | | 1 | Урок закрепления изученного | 23.11 | | | | |  | | | | | 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 | | 1 | Урок повторения и обобщения знаний | 27.11 | | | | |  | | | | | Систематизация ЗУН по теме | Знать: понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами, формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между точками, уравнения окружности и прямой.  Уметь: решать задачи методом координат. |  |  |
| 24. | **Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»** | |  | Урок контроля ЗУН учащихся | 30.11 | | | | |  | | | | | Проверка знаний, умений, навыков по теме |  | Контрольная работа | ---------------------------- |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25. | Синус, косинус, тангенс угла | | 1 | Урок изучения нового материала | 04.12 | | | | | |  | | | | Понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180 градусов. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180 градусов. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения.  Уметь: решать задачи по теме. | Самостоятельное решение задач | В.1-6, № 1011,1014, 1015 (Б, г) |
| 26. | Синус, косинус, тангенс угла | | 1 | Комбинированный урок | 0712 | | | | | |  | | | | Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса углов от 0 до 180 градусов. Использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180 градусов. 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 | | 1 | Комбинированный урок | 11.12 | | | | | | |  | | | Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса углов от 0 до 180 градусов. Использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки | Знать: понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180 градусов. 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 | Индивидуальное задание по карточкам |
| 28. | Теорема о площади треугольника | | 1 | Комбинированный урок | 14.12 | | | | | | |  | | | Работа над ошибками. Теорема о площади треугольника, ее применение при решении задач | Знать: теорему о площади треугольника с доказательством.  Уметь: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | В. 7, № 1021,1023,1020 (б, в) |
| 29. | Теоремы синусов и косинусов | | 1 | Комбинированный урок | 18.12 | | | | | | |  | | | Теоремы синусов, 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, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В. 8-9, № 1025 (б, д, ж, и) |
| 30. | Решение треугольников | | 1 | Урок закрепления изученного | 21.12 | | | | | | |  | | | Решение задач на использование теорем синусов и косинусов. | Знать: теоремы синусов и косинусов.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В. 10-11, № 1027,1028,1031 (а, б) |
| 31. | Решение треугольников | | 1 | Комбинированный урок | 25.12 | | | | | | |  | | | 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 | 28.12 | | | | | | |  | | | 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 | Самостоятельное решение задач | В.11-12, № 1060 (а, в), 1061 (а, в),1038. |
| 33. | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | | 1 | Урок закрепления изученного |  | | | | | | | |  | | Закрепление ЗУН по теме. Устранение пробелов в знаниях | Знать: теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов.  Уметь: решать задачи | Теоретический тест, самостоятельная работа | № 1057, 1058, 1062, 1063 |
| 34. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | | 1 | 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 | В. 13-16, №1040, 1042. |
| 35. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения. | | 1 | 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 | В. 17-20, № 1044 (б), 1047 (б) |
| 36. | Скалярное произведение и его свойства | | 1 | 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 | № 1049, 1050, 1052 |
| 37. | Обобщающий урок по теме | | 1 | 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, теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов.  Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, математический диктант, самостоятельное решение задач | Задачи подготовительного варианта контрольной работы |
| 38. | **Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | | 1 | Урок контроля ЗУН учащихся |  | | | | | | | |  | |  | Контрольная работа | --------------------------- |
|  | | **Длина окружности и площадь круга ( 12 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39. | Правильный многоугольник | | 1 | 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 | В. 1-2,№ 1081 (в, г),1083 (б,г) |
| 40. | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник | | 1 | 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: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В. 3-4, № 1084 (б, г, д, е),1085, 1086 |
| 41. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | | 1 | 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 стороной правильного многоугольника.  Уметь: решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач | В. 5-7, № 1087 (3,5), 1088 (2,5),1093 |
| 42. | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | | 1 | Комбинированный урок |  | | | | | | | |  | | Способы построения правильных многоугольников. Решение задач на 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 | В. 6-7, №1094 (а,г), 1095 |
| 43. | Длина окружности | | 1 | 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 длины дуги с заданной градусной мерой.  Уметь: решать задачи | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | В.8-10, №1104 (б, в),1105 (а, в) |
| 44. | Длина окружности. Решение задач. | | 1 | Урок закрепления изученного |  | | | | | | | | |  | Решение задач на вычисление длины окружности и ее дуги | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус, формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | № 1106, 1107, 1109 |
| 45. | Площадь круга и кругового сектора | | 1 | Комбинированный урок |  | | | | | | | | |  | Работа над ошибками. Вывод формул площади круга и кругового сектора и их применения 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 | В.1-12, № 1114,1116 (а, б), 1117 (б, в) |
| 46. | Площадь круга и кругово­го сектора. Решение задач | | 1 | Урок закреп­ления изучен­ного |  | | | | | | | | |  | Решение задач на вы­числение площади круга и кругового сектора | *Знать:* формулы площади круга и кругового сектора. *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, самостоя­тельное ре­шение задач | Задачи 1121, 1123,1124 из учебника и 83 из рабочей тетради |
| 47. | Обоб­щающий урок по теме | | 1 | Урок закреп­ления изучен­ного |  | | | | | | | | |  | Закрепление и проверка знаний | *Знать:* формулу, выражаю­щую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины 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 | Задачи 1125, 1127, 1128 из учебника |
| 48. | Решение задач по теме | | 1 | 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; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной ме­рой; формулы площади кру­га и кругового сектора. *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач | Задачи 1129 (а, в), 1130, 1131, 1135 из учеб­ника |
| 49. | Урок под­готовки к кон­трольной работе | | 1 | 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 самопровер­кой, само­стоятельное решение задач | Задачи 1137-1139 из учебника |
| 50. | **Конт­рольная работа 4. Длина окруж­ности и площадь круга** | | 1 | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся |  | | | | | | | | |  | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  | Контрольная работа | Задания нет |
| **Движения (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51. | Отобра­жение плоскости на себя. Понятие движения | | 1 | Урок изуче­ния нового мате­риала |  | | | | | | | |  | | Работа над ошибками. Понятия отображения 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 |  | П. 113-114, вопросы 1—6, задачи 1148 (а), 1149 (б) из учебника и 86, 87 из ра­бочей тетради |
| 52. | Свойства движения | | 1 | 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(6), 1152 (а), 1159 из учебника и 88 из рабо­чей тетради |
| 53. | Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и цент­ральная симмет­рии» | | 1 | 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 | | 1 | 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 | | 1 | 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 и 91 из рабочей тетради |
| 56. | Решение задач по теме «Парал­лельный перенос. Поворот» | | 1 | Урок закреп­ления изучен­ного |  | | | | | | |  | | | Закрепление тео­ретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач на построение с исполь­зованием параллельного переноса и поворота | Знать: понятия 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 | | 1 | Урок закреп­ления изучен­ного |  | | | | | | |  | | | Закрепление тео­ретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движении | 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(6), 1183 из учебника |
| 58. | Решение задач | | 1 | Урок закреп­ления изучен­ного |  | | | | | | | |  | | Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движений | Знать: понятия осевой и центральной симметрии, 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 | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | | | |  | | Подготовка к контроль­ной работе | Знать: понятия движения, осевой и центральной сим­метрии, 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 | | 1 | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся |  | | | | | | | |  | | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме |  | Контрольная работа | Задания нет |
| **Повторение курса планиметрии (8 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61. | Об аксио­мах пла­ниметрии | | 1 | 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 (с. 25- главу I вопросы (с. 68) |
| 62. | Повторе­ние по те­мам «На­чальные геомет­рические сведения», «Парал­лельные прямые» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | |  | | | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | Знать: свойства длин от­резков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и верти­кальных углов, перпендику­лярных прямых; признаки и свойства параллельности двух прямых.  Уметь: решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Задачи на по­вторение из дидактиче­ских мате­риалов |
| 63. | Повто­рение по теме «Тре­угольни­ки» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | |  | | | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. 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 неравенстве треугольника; свойства пря­моугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства ме­диан, биссектрис и высот треугольника; свойства рав­нобедренного и равносто­роннего треугольников. Уметь: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Задачи на по­вторение из дидактиче­ских мате­риалов |
| 64. | Повто­рение по теме «Тре­угольни­ки» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | | | | | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. 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 тем | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач | Задачи на по­вторение из дидактиче­ских мате­риалов |
| 65. | Повто­рение по теме «Окруж­ность» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | | | |  | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | Знать: свойство касатель­ной и ее признак; 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 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 |
| 66. | Повто­рение по темам «Четы­рехуголь­ники», «Много­угольни­ки» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | | | |  | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. 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 из дидактиче­ских мате­риалов |
| 67. | Повто­рение по темам «Векторы. Метод ко­ординат», «Движе­ние» | | 1 | Урок повто­рения и обоб­щения |  | | | | | | | |  | | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | Знать: определения сло­жения и вычитания век­торов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; 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; уравнения окружности и прямой.  Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать простейшие задачи методом координат | Самостоя­тельное ре­шение задач | Задачи на по­вторение из дидактиче­ских мате­риалов |
| ***68.*** | **Контроль­ная рабо­та 6(ито­говая)** | | 1 | 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 |
| ***69-70*** | **Резерв** | | 2 |  |  | | | | | | | |  | |  |  |  |  |

**Содержание обучения**

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

**Треугольник**. Синус, косинус, тангенс котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180 градусов; 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.

**Измерение геометрических величин.** Длина ломаной, периметр многоугольника**.** Длина окружности, 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, конуса.

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

**Построение с помощью циркуля и линейки.** Задачи на построение правильных многоугольников.

**Перечень учебно – методического обеспечения**

**CD**: тематическое планирование. Геометрия (компакт – диск)-издательство «Учитель», 2010.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. . Бурмистрова Т.А. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы.М.: Просвещение, 2010.- 95 с.

2. Васильева Т.Б., Иванова И.Н.Математика. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана- Граф, 2007. – 160 с.

3. Гаврилова Н.Ф. Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2011- 192с.- (Рабочие программы)

4. Рябинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 класс. Геометрия.- М.ИЛЕКСА, 2010.-80 с

5. Учебно-методическая газета «Математика»: Издательский дом «Первое сентября».

6. Научно-теоретический и методический журнал  «Математика в школе»: изд. ООО «Школьная пресса».

**Интернет - ресурсы**

Сетевые образовательные ресурсы:

-http:// [www.testland.ru](http://www.testland.ru)/.

-http://www.abiturctnter.ru/.

Страна Математика: <http://www.bymath.net/>

Научно-популярный физико-математический журнал "Квант" (статьи по математике): <http://kvant.mirror1.mccme.ru/rub/1.htm>

Графики функций" Небольшой сайт в помощь школьнику, изучающему графики функций: определения, примеры, задачник: <http://graphfunk.narod.ru/>

Виртуальная школа юного математика  
<http://math.ournet.md/indexr.html>

Как стать отличником <http://www.tomsk.fio.ru/works/269/chingaeva/index.htm>

Энциклопедия головоломок <http://www.golovolomka.narod.ru/>

 История математики http://www.sch57.msk.ru:8101/collect/smogl.htm

Учебно-информационные комплексы по математике для средних школ: <http://mschool.kubsu.ru/uik/index.htm>

-http://school-collection.edu.ru/

-http://zavuch.info.ru/

-http://openclacs.ru/