Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Люльпанская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании ШМО  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013  Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласовано  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Кандаков | Утверждаю  Приказ № \_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_ Ю. В. Антонов |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Геометрия»**

**9 класс**

**базовый уровень**

Н.А. Решоткина

учитель математики

2013-2014 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008.).

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

**Основные цели курса:**

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;

-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;

-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;

-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

-развитие пространственного представления,освоение основных фактов и методов планиметрии;

**Задачи обучения:**

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;

-познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;

- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить знания учащихся о многоугольниках;

- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления;

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

**Содержание учебного предмета**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

**Содержание курса геометрии 9 класса включает следующие тематические блоки:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Контрольные работы** |
|  | Векторы | 8 | - |
|  | Метод координат | 10 | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 1 |
|  | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
|  | Движения | 8 | 1 |
|  | Начальные сведения из стереометрии | 8 | - |
|  | Об аксиомах планиметрии | 2 | - |
|  | Повторение. Решение задач | 7 |  |
|  | Итого: | 66 | 4 |

**Характеристика основных содержательных линий**

**1-2. Векторы и метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

*Основная цель* — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

*Основная цель* — развить умение учащихся применять тригонометри-ческий аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

**4. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

*Основная цель* — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2п-угольника, если дан правильный п-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**5.Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

*Основная цель* — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмот-рении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

**6. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

*Основная цель* – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

**7. Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

*Основная цель* – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

**8. Повторение. Решение задач**

**Планируемые результаты изучения курса геометрии**

*В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны 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;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:**

**Главы 9, 10. Векторы. Метод координат.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение вектора, различать его начало и конец, виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
* уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

**Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
* уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

**Глава 13. Движения.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин - длин, площадей основных геометрических фигур (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Литература**

1. Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008.
2. Геометрия,7-9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010
3. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2009г
4. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007
5. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007
6. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г-94 с.-(итоговая аттестация)
7. Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Предпрофильная подготовка. под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2010-2014.
8. Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону,2010-2014.
9. **Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс**

Количество часов в неделю – 2, всего часов 66

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата по плану | Дата факти-  ческая | Кол-во часов | Тема урока | Виды учебной деятельности | Виды контроля |
| **Глава IX. Векторы. (8 час)** | | | | | |
| **§1Понятие вектора** | | | | | |
|  |  | 1  2 | Понятие вектора. Равенство векторов. п.76-78 | Составление опорного конспекта, работа с учебником | ФР |
| **§2 Сложение и вычитание векторов** | | | | | |
|  |  | 3 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. п.79-80 | Составление опорного конспекта | ФО |
|  |  | 4 | Сумма нескольких векторов. п. 81 | Учебная практическая работа в парах | ФО |
|  |  | 5 | Вычитание векторов. п.82 | Практикум решения задач | ФО, СР |
| **§3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.** | | | | | |
|  |  | 6 | Произведение вектора на число. п.83 | Составление опорного конспекта | ФО |
|  |  | 7 | Применение векторов к решению задач. П.84 | Учебная практическая работа в парах | СР |
|  |  | 8 | Средняя линия трапеции. П.85 | Практикум решения задач | Т, СР |
| **Глава Х. Метод координат. (10 час)** | | | | | |
| **§1 Координаты вектора.** | | | | | |
|  |  | 9 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. п86-87 | Работа с учебником | ОСР |
|  |  | 10 | Решение задач | Практикум решения задач | СР |
| **§2 Простейшие задачи в координатах.** | | | | | |
|  |  | 11 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.п.88 | Практикум решения задач | Т |
|  |  | 12 | Простейшие задачи в координатах п.89 | Практикум решения задач | СР |
| **§3 Уравнение окружности и прямой.** | | | | | |
|  |  | 13 | Уравнение линии на плоскости. п.90-92 | Составление опорного конспекта | ФО |
|  |  | 14 | Уравнения окружности. Решение задач. | Работа с учебником | ОСР |
|  |  | 15 | Уравнение прямой. Решение задач. | Практикум решения задач | СР |
|  |  | 16  17 | Решение задач методом координат. | Практикум решения задач | Т |
|  |  | 18 | **Контрольная работа № 1 «Метод координат».** |  |  |
| **Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 час)** | | | | | |
| **§1 Синус, косинус и тангенс угла** | | | | | |
|  |  | 19 | Синус, косинус, тангенс угла. п. 93 | Работа с учебником | Т |
|  |  | 20 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. п.94 | Работа с учебником | ИРК |
|  |  | 21 | Формулы для вычисления координат точки. п.95 | Учебная практическая работа в парах | ФО, Т |
| **§2Соотношения между сторонами и углами треугольника** | | | | | |
|  |  | 22 | Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. п.96-97 | Составление опорного конспекта | ИРК |
|  |  | 23 | Теорема косинусов. п. 98 | Работа с учебником | ИРК |
|  |  | 24  25 | Решение треугольников. п. 99-100 | Практикум решения задач | ФО |
| **§3. Скалярное произведение векторов.** | | | | | |
|  |  | 26 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. п.101-103 | Работа с учебником | СР |
|  |  | 27 | Свойства скалярного произведения векторов. п.104 | Практикум решения задач | ДРЗ |
|  |  | 28 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИРК |
|  |  | 29 | **Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».** |  |  |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 час)** | | | | | |
| **§1. Правильные многоугольники.** | | | | | |
|  |  | 30 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. п. 105-107 | Составление опорного конспекта | ИРК |
|  |  | 31 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. п. 108 | Работа с учебником | ФО, ИДР |
|  |  | 32 | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | Практикум решения задач | ТЗ |
|  |  | 33 | Построение правильных многоугольников. п. 109 | Индивидуальная работа с самооценкой | ИДР |
| **§2. Длина окружности и площадь круга.** | | | | | |
|  |  | 34 | Длина окружности. п. 110 | Работа с учебником | Т |
|  |  | 35 | Длина окружности. Решение задач. | Учебная практическая работа в парах | ФО, Т |
|  |  | 36 | Площадь круга. Площадь кругового сектора. п. 111, 112 | Работа с учебником | ИРК |
|  |  | 37 | Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач. | Практикум решения задач | СР |
|  |  | 38  39  40 | Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | Практикум решения задач, работа в группах с проверкой | СР |
|  |  | 41 | **Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»** |  |  |
| **Глава XIII. Движения. (8 час)** | | | | | |
| **§1 Понятие движения.** | | | | | |
|  |  | 42 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. п. 113-115 | Работа с учебником | ФО |
|  |  | 43  44 | Решение задач по теме «Понятие движения». | Практикум решения задач | СР |
| **§2 Параллельный перенос и поворот.** | | | | | |
|  |  | 45 | Параллельный перенос. п. 116 | Учебная практическая работа в парах | ФО, СР |
|  |  | 46 | Поворот. п. 117 | Работа с учебником | ОСР |
|  |  | 47 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИРК |
|  |  | 48 | Решение задач по теме «Движения». | Практикум решения задач | ДРЗ |
|  |  | 49 | **Контрольная работа №4 «Движения».** |  |  |
| **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. (8ч)** | | | | | |
| **§1 Многогранники.** | | | | | |
|  |  | 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.п.118-121 | Составление опорного конспекта | ИРК |
|  |  | 51 | Объем тела. П. 122 | Практикум решения задач | ФО, ИДР |
|  |  | 52 | Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. п.123-124 | Работа с учебником | ТЗ |
|  |  | 53 | Решение задач по теме «Многогранники» | Практикум решения задач | ДРЗ |
| **§2 Тела и поверхности вращения.** | | | | | |
|  |  | 54 | Цилиндр п. 125 | Составление опорного конспекта | ОСР |
|  |  | 55 | Конус. П. 126 | Работа с учебником | ФО |
|  |  | 56 | Сфера и шар. П.127 | Практикум решения задач | СР |
|  |  | 57 | Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения». | Практикум решения задач | Т |
| **Об аксиомах планиметрии. (2час)** | | | | | |
|  |  | 58  59 | Об аксиомах планиметрии | Работа с учебником | ИРК |
| **Повторение. Решение задач. (7час)** | | | | | |
|  |  | 60 | Повторение. Метод координат. | Практикум решения задач | Т |
|  |  | 61 | Повторение. Скалярное произведение векторов. | Индивидуальная работа с самооценкой | ДРЗ |
|  |  | 62 | Повторение. Решение треугольников. | Практикум решения задач | ДРЗ |
|  |  | 63 | Повторение. Правильные многоугольники. | Практикум решения задач | СР |
|  |  | 64 | Повторение. Длина окружности и площадь круга. | Индивидуальная работа с самооценкой | ИДР |
|  |  | 65  66 | Выполнение тестовых заданий в формате ГИА. | Практикум решения задач | Т |

ОСР – обучающая самостоятельная работа

ДРЗ – дифференцированное решение задач

ФО- фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски

ТЗ – творческое задание

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа

Т – тестовая работа