**Комитет по образованию Ульчского муниципального района**

**МБОУ СОШ п. Мариинский рейд Мариинского сельского поселения**

**Рассмотрено: Согласовано: Утверждено:**

На педагогическом совете Завуч УВР Директор

Протокол№\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Е.А.Жарова) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ядрина

От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 год

**ПРОГРАММА**

**По геометрии 9 класс**

П. Мариинский рейд

2016 год

1. **Пояснительная записка**

 Рабочая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «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. – с. 19-43).

 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;

-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

 **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 для их вычисления;

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

**Нормативное обеспечение программы:**

 1.Закон об образовании РФ.

 2.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России.2004. №12 с.107-119.

 3.Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету. (Приказ МО от 19.05.1998 №1276)

 4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2008.

**Место предмета в базисном учебном плане**

 Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе на проведение 4 контрольных работ.

Контрольные работы распределены по разделам следующим образом: «Метод координат» -1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» -1 час, «Длина окружности и площадь круга»- 1 час, и «Движения»- 1 час.

На итоговое повторение в 9 классе по геометрии в конце года 9 часов.

 В рабочую программу внесены изменения:

 В начале учебного года данной Рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в обьёме 2 часа за за счёт уменьшения количества часов на раздел «Повторение. Решение задач».

**II. 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** |
|  | Вводное повторение | 2 |  |
|  |  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: | 68 | 4 |

**Характеристика основных содержательных линий**

**1-3. Повторение, 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.

**4. 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 тригонометрический 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.

**5. 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 2ге-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.

**6.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 рассмотрении 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.

**7. 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 (призма, 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.

**8. 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.

**9. 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).

**ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы;

тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт. На основании результатов промежуточной аттестации выставляются оценки. Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Для проведения контрольных срезов используются следующие пособия:

1. Программа 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. – с. 19-43).
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. –М.; Просвещение, 2005г

3. Тематический контроль по геометрии. 9 класс/ Мельникова Н.Б., Лепихова Н.М. – М. : Интелкт-Центр.2006г-64 с.

4. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г-94 с.-(итоговая аттестация)

5. демоверсии ГИА по математике.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-во часов | Тема урока | Содержание учебного материала | ИКТ | Оборудование, дополнительные материалы | Д/З | Дата |
| **Глава IX. Векторы (8 часов)** |
| 1 | 1 | Понятие вектора. Равенство векторов. | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.  | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. | Интерактивная доска | §1 п.76,77 |  |
| 2 | 2 | Откладывание вектора от данной точки. Решение задач. | Интерактивная доска | п.78 |  |
| 3-5 | 3 | Сложение и вычитание векторов. | Интерактивная доска | §2 |  |
| 6 | 1 | Умножение вектора на число.  | Интерактивная доска | §3п.83 |  |
| 7-8 | 2 | Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. | Интерактивная доска | п.84, 85 |  |
| **Глава X. Метод координат (10 часов)** |
| 9 | 1 | Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. | Интерактивная доска | §1п.86 |  |
| 10 | 1 | Координаты вектора. | Интерактивная доска | п.87 |  |
| 11-12 | 2 | Простейшие задачи в координатах. | Интерактивная доска | §2 |  |
| 13-15 | 3 | Уравнения окружности и прямой. | Интерактивная доска | §3 |  |
| 16-17 | 2 | Решение задач по теме: «Метод координат». | Интерактивная доска.Индивидуальные карточки. |  |  |
| 18 | 1 | Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)** |
| 19 | 1 | Синус, косинус, тангенс угла. | Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. | Интерактивная доска. | §1п.93 |  |
| 20 | 1 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | Интерактивная доска. | п.94 |  |
| 21 | 1 | Формулы для вычисления координат точки. | Интерактивная доска. | п.95 |  |
| 22 | 1 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника. | Интерактивная доска. | §2 п.96 |  |
| 23 | 1 | Теорема синусов. Теорема косинусов. | Интерактивная доска. | п.97, 98 |  |
| 24 | 1 | Решение треугольников. | Интерактивная доска. | п.99 |  |
| 25 | 1 | Измерительные работы. | Интерактивная доска. | п.100 |  |
| 26 | 1 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Интерактивная доска. | §3п.101, 102 |  |
| 27 | 1 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | Интерактивная доска. | п.103, 104 |  |
| 28 | 1 | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | Интерактивная доска. Индивидуальные карточки. |  |  |
| 29 | 1 | Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 часов)** |
| 30 | 1 | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | Правильные многоугольники.Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. | Интерактивная доска. | §1п.105, 106 |  |
| 31 | 1 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | Интерактивная доска. | п.107 |  |
| 32-33 | 2 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Интерактивная доска. | п.108 |  |
| 34 | 1 | Построение правильных многоугольников. | Интерактивная доска. | п.109 |  |
| 35 | 1 | Длина окружности. | Интерактивная доска. | §2 п.110 |  |
| 36 | 1 | Площадь круга. | Интерактивная доска. | п.111 |  |
| 37 | 1 | Площадь кругового сектора. | Интерактивная доска. | п.112 |  |
| 38-40 | 3 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». | Интерактивная доска. |  |  |
| 41 | 1 | Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава XIII. Движения (8 часов)** |
| 42 | 1 | Отображение плоскости на себя. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. | Интерактивная доска. | §1п.113 |  |
| 43-44 | 2 | Понятие движения. | Интерактивная доска. | п.114 |  |
| 45-47 | 3 | Параллельный перенос и поворот. | Интерактивная доска. | §2 п.116, 117 |  |
| 48 | 1 | Решение задач по теме: «Движения». | Интерактивная доска.Индивидуальные карточки. |  |  |
| 49 | 1 | Контрольная работа № 4 по теме: «Движения» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)** |
| 50 | 1 | Предмет стереометрии. Многогранники. | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс.Презентации. | Интерактивная доска. Наглядные пособия. | §1п.118, 119 |  |
| 51 | 1 | Призма. Параллелепипед. | п.120, 121  |  |
| 52 | 1 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | п.122, 123 |  |
| 53 | 1 | Пирамида. | п.124  |  |
| 54 | 1 | Тела вращения. Цилиндр. | п.125 |  |
| 55 | 1 | Конус. | п.126 |  |
| 56 | 1 | Сфера и шар. | п.127 |  |
| 57 | 1 | Решение задач по теме: «Тела вращения» |  |  |  |  |  |
| 58-59 | 2 | Об аксиомах планиметрии. | Беседа об аксиомах геометрии. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс. Презентации. | Интерактивная доска. |  |  |
| **Повторение (9 часов)** |
| 60 | 1 | Векторы | Повторение материала за курс геометрии 9 класса. | ЦОР к учебнику Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 9 класс.Презентации. | Интерактивная доска. | Гл. IX |  |
| 61-62 | 2 | Метод координат | Гл. X |  |
| 63-64 | 2 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | Гл. XI |  |
| 65-66 | 2 | Длина окружности и площадь круга | Гл. XII |  |
| 67 | 1 | Движения | Гл. XIII |  |
| 68 | 1 | Начальные сведения из стереометрии | Гл. XIV |  |