Ростовская область, Куйбышевский район, с.Миллерово

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Миллеровская средняя общеобразовательная школа

имени Жоры Ковалевского

Принята на Педагогическом совете школы *УТВЕРЖДАЮ:*

Протокол №1 от 31.08.2018 г. Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н.Крикуненко

Приказ №107 от 31.08.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**9 класс (67 ч.)**

**основного общего образования**

Программа разработана на основе авторской программы по геометрии 7-9 классы, авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М:Просвещение, 2014.

**Учитель: Ермакова Любовь Николаевна**

2018 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа учебного курса по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса **составлена на основе:**

1. **Федерального закона №273-Ф3 «Об образовании РФ».**
2. Приказа Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 05.08.2014 г. №503 «Об утверждении примерного регионального положения о рабочей программе учебных курсов, дисциплин (модулей)».
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПин 2.4.2. №2821-10), зарегистрированные в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер 3997.
4. Приказа Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Положения МБОУ Миллеровской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам, курсам внеурочной деятельности».
6. Учебный план МБОУ Миллеровской СОШ им.Жоры Ковалевского на 2018 – 2019 уч.год.
7. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл./Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004.
8. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
9. Обязательного минимума содержания основного общего образования по предмету.
10. Авторской программы по геометрии для 7-9 классов, авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

Авторская программа по геометрии в 9 классе Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.: рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Исходя из Календарного учебного графика МБОУ Миллеровской СОШ им.Жоры Ковалевского на 2018 – 2019 уч.год, расписания уроков МБОУ Миллеровской СОШ им.Жоры Ковалевского на 2018 – 2019 уч.год, рабочая программа по алгебре в 9 классе рассчитана на 67 часов (2 часа в неделю)

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

**Глава 9,10.** **Векторы. Метод координат. (20 часов)**

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.

**Цель:** научить обучающихся 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.

**Глава 11.** **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 часов)**

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

**Цель:** развить умение обучающихся 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 треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

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

**Цель:** расширить знание обучающихся 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

**Глава 13. Движения. (12 часов)**

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

**Цель:** познакомить обучающихся 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 движении 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.

**Глава 14. Повторение. Решение задач. (11 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

**Раздел 5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **§ учебника** | **Название глав курса** | **Количество уроков** | **Контрольные работы** |
| **Гл.9-10** | §**1 – 6** | **Векторы. Метод координат.** | **20 ч.** | **2 ч.** |
| **Гл.11** | §**7 – 11** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | **12 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.12** | §**12 – 16** | **Длина окружности и площадь круга.** | **12 ч.** | **1 ч.** |
| **Гл.13** | **§17 – 21** | **Движения.** | **12 ч.** | **1 ч.** |
|  |  | **Повторение** | **11 ч.** | **1 ч.** |
|  |  | **Всего:** | **67 ч.** | **6 ч.** |

**Раздел 6. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ - 2 часа в неделю, 67 ч. в год.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания образования*** | ***Требования к уровню подготовки обучающихся*** | ***Вид кон-троля*** | ***Элементы доп-ного содержания*** | ***Дом.***  ***задание*** | ***Дата проведения урока*** | |
| ***план*** | ***факт*** |
| I | **Гл.9. Векторы** | **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-2 | Понятие вектора. | 2 | КУ УЗИМ | определение вектора, виды векторов, длина вектора | -уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор;  -знать виды векторов | ФО  ИРД |  | п.76-78, №742, 743, 746, 749, 751 |  |  |
| 3,4,5 | Сложение и вычитание векторов. | 3 | КУ УОНМ УПЗУ | вектор, операции сложения и вычитания векторов | -уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов | ФО  ИРД | УМК Живая математика | п.79-82, №754, 757, 761, 763, 765 |  |  |
| 6 | Умножение вектора на число. | 1 | УОНМ | вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапеции | -уметь строить произведение вектора на число; -уметь строить среднюю линию трапеции | ФО  ИРД |  | п.83, 85, №777, 780 |  |  |
| 7-8 | Решение задач. | 3 | КУ УПЗУ  УЗИМ | правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов | -уметь на чертеже показывать сумму, разность, произведение векторов; -уметь применять эти правила при решении задач | ФО  ИРД |  | п.84, №781, 783, 785 |  |  |
| II | **Гл.10. Метод координат** | **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 | Координаты вектора. | 2 | КУ  УОНМ | координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, коллинеарные вектора | -уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот;  -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число | ФО  ИРД  СР | УМК Живая математика | п.86,87, №912, 914, 919, 921 |  |  |
| 11 | Решение задач. | 1 | КУ | координаты вектора, координаты результатов операций над векторами | -уметь применять знания при решении задач в комплексе | ФО  ИРД | УМК Живая математика | п.86,87, №923, 925, 926 |  |  |
| **12** | **Контрольная работа №1.** | **1** |  |  | -уметь применять полученные знания в комплексе при решении задач на определение координат вектора, на определение вектора суммы, разности, произведения | КР-1 |  |  |  |  |
| 13-14 | Простейшие задачи в координатах. | 2 | КУ УПЗУ | радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | -уметь определять координаты радиус-вектора;  -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца;  - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками | ФО  ИРД  СР С-2 |  | п.88,89, №930, 932, 935, 939, 938, 941, 948, 951 |  |  |
| 15 | Уравнение окружности. | 1 | УЗИМ | уравнение окружности | -знать уравнение окружности;  -уметь решать задачи на применение формулы | ФО  ИРД | УМК Живая математика | п.91, №961, 963, 966 |  |  |
| 16 | Уравнение прямой. | 1 | УОНМ | уравнение прямой | -знать уравнение прямой;  -уметь решать задачи на применение формулы | ФО  ИРД  СР С-3 | УМК Живая математика | п.92, №973, 975, 976 |  |  |
| 17-18 | Решение задач. | 2 | КУ УПЗУ | уравнение окружности и прямой | -знать уравнения окружности и прямой;  -уметь решать задачи | ФО  ИРД |  | №967, 970, 978, 979 |  |  |
| **19** | **Контрольная работа №2.** | **1** |  |  | -уметь решать простейшие задачи в координатах;  -уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой | КР-2 |  |  |  |  |
| III | **Гл.11. Соотношение между сторонами и углами треугольника** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20-22 | Синус, косинус, тангенс угла. | 3 | КУ  УОНМ УЗИМ | единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения | -знать определение основных тригонометри ческих функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки | ФО  ИРД  СР, С-4 |  | п.93-95, №1013, 1015, 1018, 1019 |  |  |
| 23 | Площадь треугольника. | 1 | УОНМ | теорема о площади треугольника, формула площади | -уметь выводить формулу площади треугольника;  -уметь применять формулу при решении задач | ФО  ИРД |  | п.96, №1021, 1024 |  |  |
| 24 | Теорема синусов. | 1 | УОСЗ | теорема синусов | -знать теорему синусов и уметь решать задачи на её применение | ФО  ИРД |  | п.97, №1027 |  |  |
| 25 | Теорема косинусов. | 1 | КУ | теорема косинусов | -знать вывод формулы;  -уметь применять формулу при решении задач | ФО  ИРД  СР, С-5 | обобщенная теорема Пифагора | п.98, №1025(а,б) |  |  |
| 26-30 | Решение треугольников. | 5 | КУ УЗИМ  УОНМ УПЗУ | теорема синусов, теорема косинусов | -уметь находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник | ФО  ИРД  СР, С-6 | УМК Живая математика, задачи на решение треугольника | п.99, 100, №1025, 1030, 1028 |  |  |
| **31** | **Контрольная работа №3.** | **1** |  |  | -уметь применять теорему синусов и теорему косинусов в комплексе при решении задач | КР-3 |  |  |  |  |
| **IV** | **Длина окружности и площадь круга** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32-33 | Правильные многоугольники. | 2 | КУ  УОСЗ | правильный многоугольник, вписанная и описанная окружность | -уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле;  -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать | ФО  ИРД |  | п.105-107, №1081, 1084, 1085 |  |  |
| 34-39 | Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей. | 6 | КУ УПЗУ УОНМ  УЗИМ УПКЗУ | площадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей | -уметь решать задачи на применение формул зависимости между R, r, an;  -уметь строить правильные многоугольники | ФО  ИРД  СР, С-7 | УМК Живая математика, задачи на построение | п.108, 109, №1087, 1088, 1091, 1094, 1096 |  |  |
| 40-42 | Длина окружности и площадь круга. | 3 | КУ УПЗУ УОСЗ | длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора | -знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга;  -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение | ФО  ИРД  СР, С-8 | УМК Живая математика | п.110-112, №1102, 1105, 1110, 1114, 1120 |  |  |
| **43** | **Контрольная работа №4.** | **1** |  |  | -уметь решать задачи на зависимости между R, r, an;  -уметь решать задачи, используя формулы длины окружность, площади круга и кругового сектора | КР-4 |  |  |  |  |
| **V** | **Движения** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Понятие движения. | 1 | УОНМ | отображение плоскости на себя | -знать , что является движением плоскости | ФО  ИРД | УМК Живая математика | п.113, 114, |  |  |
| 45-46 | Симметрия. | 2 | КУ УПЗУ | осевая и центральная симметрия | -знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной | ФО  СР, С-9 | УМК Живая математика | п.114,115, №1149, 1151, 1153 |  |  |
| 47-50 | Параллельный перенос. | 4 | КУ УПЗУ УОНМ  УОСЗ | параллельный перенос | -знать свойства параллельного переноса;  -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор . | ФО  ИРД | УМК Живая математика | п.116, №1163, 1165 |  |  |
| 51-54 | Поворот. | 4 | КУ УОСЗ  УПКЗУ  УЗИМ | поворот | -уметь строить фигуры при повороте на угол | ФО  ИРД  СР, С-10 | УМК Живая математика | п.117, №1167, 1169, 1170 |  |  |
| **55** | **Контрольная работа №5.** | **1** |  |  | -уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте | КР-5 | УМК Живая математика |  |  |  |
|  | **Итоговое повторение курса геометрии 8 класса** | **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56-57 | Об аксиомах планиметрии. | 2 | КУ  УПКЗУ | аксиомы планиметрии | -знать все об аксиомах планиметрии | ФО,  ИРД |  | конспект |  |  |
| 58-60 | Решение задач в координатах. | 3 | КУ УОСЗ | координаты вектора, метод координат | -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца;  - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками | ФО,  ИРД | УМК Живая математика | п.88,89 |  |  |
| 61-64 | Теоремы синусов и косинусов. | 4 | КУ УПЗУ | теорема синусов, теорема косинусов | - уметь находить все элементы треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник | ФО,  ИРД |  | п.99,100 |  |  |
| 67 | Резерв | 2 |  |  | -уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС.**

Планируемые результаты представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все ученики, оканчивающие 9 класс.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**должны знать**:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;  вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**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.