Ростовская область, Белокалитвинский район, п. Виноградный

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №15.

 «Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №15

Приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ермакова Е.А./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по математике Модуль «Геометрия»

Уровень общего образования (класс) 9

Количество часов 69

Учитель Бородина У.Н.

Программа разработана на основе:

 Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и «Геометрия,7-9классы», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., издательство М:»Просвещение»,2008г и рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений:», составитель: Т.А. Бурмистрова .

.

 п. Виноградный

 2014-2015 уч. год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации (№273-Ф3от 29.12.2012 г.)
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004
3. Учебного плана МБОУ СОШ №15 на 2014-2015 учебный год, составленный на основании: Федерального Базисного учебного плана (Приказ МОРФ №1312 от 09.03.2004г)
4. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Годовой календарный график работы МБОУ СОШ №15 на 20014-15 уч.год
6. Расписание уроков МБОУ СОШ №15 на 20014-15 уч.год

 Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и «Геометрия,7-9классы», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., издательство М:»Просвещение»,2008г и рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений:», составитель: Т.А. Бурмистрова .

**Структура документа**

Рабочая программа по математике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения математики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, литературу.

 На протяжении изучения материала геометрия 9 класс предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знание, таким образом, решаются следующие ***задачи****:*

- 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.

**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

 **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

 ***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 обучающихся. 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.

 **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

 Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа составлена из расчёта 69 ч, согласно расписанию и календарному графику МБОУ СОШ№15.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

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**

**1-3. Повторение, векторы и метод координат 21час**

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. 13часов**

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 круга12часов**

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 7час**

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 стереометрии8часов**

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. Повторение. Решение задач 8часов**

 **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего ча­сов** | **Контрольные работы** |
|  | Вводное повторение | 1 |  |
|  | Векторы | 9 | - |
|  | Метод координат | 11 | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 13 | 1 |
|  | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 |
|  | Движения | 7 | 1 |
|  | Начальные сведения из стереометрии | 8 | - |
|  | Повторение. Решение задач | 8 | 1 |
|  | Итого: | 69 | 5 |

**Тематическое планирование по геометрии в 9 классе (Автор Л.С.Атанасян)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока, раздел, темы контрольных, практических, лабораторных работ.** | **Элементы содержания образования** | **Кол-во****часов** | **Сроки** | **Требования к результату** | **Вид****контроля** |
| 1 | Повторение курса Геометрия 8 кл |  | 1 | 02.09 | Знание понятия век-Умение упрощать вы-тораражения содержащиеположит. и отрицат.вектор в буквенномвиде |  |
|  | ***Гл 9 Векторы*** |  | ***9*** |  |  |
| 2 | Понятие вектора | определение вектора, виды векторов, длина вектора | 2 | 04.09 |  |
| 3 | Понятие вектора | 09.09 |  |
| 4 | Сложение и вычитание векторов | вектор, операции сложения и вычитания векторов | 3 | 11.09 |  |
| 5 | Сложение и вычитание векторов | 16.09 |  |
| 6 | Сложение и вычитание векторов | 18.09 |  |
| 7 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапецииправило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов | 4 | 23.09 |  |
| 8 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 25.09 |  |  |
| 9 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 30.09 |  |
| 10 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 02.10 |  |
|  | ***Гл 10 Метод координат*** |  | ***11*** |  |  |  |
| 11 | Координаты вектора | координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, коллинеарные вектора | 2 | 07.10 | Знание координат вектора,умение решать простейшие задачи в координатах.Умение записыватьуравнение прямойпроходящей через две точки |  |
| 12 | Координаты вектора | 09.10 |  |
| 13 | Решение задач по теме «Вектор. Координаты вектора» | координаты вектора, координаты результатов операций над векторами, коллинеарные вектора | 1 | 14.10 |  |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Вектор. Координаты вектора» |  | 1 | 16.10 | К.р№1 |
| 15 | Простейшие задачи в координатах | радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точкамиуравнение окружности | 2 | 21.10 |  |  |
| 16 | Простейшие задачи в координатах | 23.10 |
| 17 | Уравнение окружности и прямой | уравнение прямой | 3 | 28.10 |  |
| 18 | Уравнение окружности и прямой | 30.10 |  |
| 19 | Уравнение окружности и прямой | радиус-вектор, координата вектора, метод координат, координата середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками | 11.11 |  |  |
| 20 | Решение задач.по теме «Метод координат» | уравнение окружности | 2 | 13.11 | З №1 |
| 21 | Решение задач. Зачет №1 по теме «Метод координат» | 18.11 |  |
|  | ***Гл 11 Соотношение между сторонами и углами треугольника*** |  | ***13*** |  | Знание соотношениям/у сторонами и углами треугольниказнать таблицу сину-сов. косинусови тангенсов,находить скалярное произведение векторовУмение решать треугольникипо трем элементам |  |
| 22 | Синус, косинус и тангенс угла. | единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения | 2 | 20.11 |  |
| 23 | Синус, косинус и тангенс угла. | 25.11 |  |
| 24 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | теорема косинусовтеорема о площади треугольника, формула площади | 6 | 27.11 |  |
| 25 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 02.12 |  |
| 26 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 04.12 |  |
| 27 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 09.12 |  |
| 28 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 11.12 |  |
| 29 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 16.12 |  |
| 30 | Скалярное произведение векторов | теорема синусов, теорема косинусов | 3 | 18.12 |  |
| 31 | Скалярное произведение векторов | 23.12 |  |
| 32 | Скалярное произведение векторов | 25.12 |  |
| 33 | Решение задач по теме « Соотношение между сторонами и углами треугольника.» Зачет №2 | теорема синусов, теорема косинусов | 1 | 30.12 | З №2 |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника.» |  | 1 | 13.01 | К.р№2 |
|  | ***Гл 12 Длина окружности и площадь круга.*** |  | ***12*** |  | Знание формул для определения площа-ди правильногомногоугольникаУмение вписыватьправильный много-угольник |  |
| 35 | Правильные многоугольники | правильный многоугольник, вписанная и описанная окружностьплощадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностейправильный многоугольник, вписанная и описанная окружность | 4 | 15.01 |  |
| 36 | Правильные многоугольники | 20.01 |  |
| 37 | Правильные многоугольники | 22.01 |  |
| 38 | Правильные многоугольники | 27.01 |  |
| 39 | Длина окружности  | площадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностейправильный многоугольник, вписанная и описанная окружностьплощадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей | 4 | 29.01 |  |
| 40 | Длина окружности | 03.02 |  |
| 41 | площадь круга | 05.02 |  |
| 42 | площадь круга | 10.02 |  |
| 43 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга  | длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора | 3 | 12.02 |  |
| 44 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.»  | 17.02 |  |
| 45 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.» Зачет №3.  | 19.02 | З №3 |
| 46 | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности площадь круга.» |  | 1 | 24.02 | К.р№3 |
|  | ***Гл 13 Движения*** |  | ***7*** |  |  Умение строить образы при паралле-льном переносе и повороте простейшихгеометр. фигурУмение строитьобразы сложныхфигур |  |
| 47 | Понятие движения | отображение плоскости на себяосевая и центральная симметрия  | 2 | 26.02 |  |
| 48 | Понятие движения | 03.03 |  |
| 49 | Параллельный перенос и поворот | параллельный переносотображение плоскости на себяосевая и центральная симметрия  | 3 | 05.03 |  |
| 50 | Параллельный перенос и поворот | 10.03 |  |
| 51 | Параллельный перенос и поворот | 12.03 |  |
| 52 | Решение задач по теме «Движения.» | 1 | 17.03 |  |
| 53 | Контрольная работа №4 по теме «Движения.» | параллельный перенос | 1 | 19.03 | К.р №4 |
|  | ***Гл 14 Начальные сведения из стереометрии*** |  | ***8*** |  | Знакомство с стерео-метрией и фигурамистереометрии.Умение изображатьэти фигурыУмение изготавливатьмодели фигур изпластилина и бумаги. |  |
| 54 | Предмет стереометрия. Многогранник. | Призма.Параллелепипед.Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипедаПирамидаЦилиндрКонусСфера и шар | 1 | 31.03 |  |
| 55 | Призма. | 1 | 02.04 |  |
| 56 | Параллелепипед. | 1 | 07.04 |  |
| 57 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 | 09.04 |  |
| 58 | Пирамида | 1 | 14.04 |  |
| 59 | Цилиндр | 1 | 16.04 |  |
| 60 | Конус | 1 | 21.04 |  |
| 61 | Сфера и шар | 1 | 23.04 |  |
| 62 | Повторение курса по теме «Параллельные прямые» | уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса | 1 | 28.04 |  |  |
| 63 | Повторение курса по теме «Треугольники» | 1 | 30.04 |  |
| 64 | Повторение курса по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 05.05 |  |
| 65 | Повторение курса по теме «Четырехугольники» | 1 | 07.05 |  |
| 66 | Повторение курса по теме «Площадь» | 1 | 12.05 |  |
| 67 | Повторение курса по теме «Окружность» | 1 | 14.05 |  |
| 68 | Промежуточная аттестация за курс 9класса | 1 | 19.05 | К.р |
| 69 | Повторение курса по теме «Векторы» | 1 | 21.05 |  |
|  |  Всего |  | 69 |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Печатные пособия:**

УМК:

1. 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
2. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2009г
3. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007
4. 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
5. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г-94 с.-(итоговая аттестация)
6. Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Предпрофильная подготовка.под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 20014.

Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону,2014г

**Технические средства обучения:**

1) Компьютер.

2) Видеопроектор

**Информационно-коммуникативные средства:**

Тематические презентации

**Интернет- ресурсы:**

*http://www.prosv.ru*- сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

[*http:/*](http://www.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -* сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

[*http://www.center.fio.ru/som*](http://www.center.fio.ru/som) *-* методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

[*http://www.edu.ru*](http://www.edu.ru) *-* Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

[*http://www.fipi.ru*](http://www.fipi.ru)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*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).

**Система оценивания:**

**Критерии оценивания**  **знаний, умений и навыков**

**обучающихся по геометрии.**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2.Оценка устных ответов обучающихся по математике**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,  сформированность  и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две  неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов  при освещении второстепенных вопросов или в выкладках,  легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа № 1 « Метод координат»**

**Цель работы:** контроль знаний, умений и навыков учащихся 8 класса, полученных при изучении темы.

**Форма работы:** письменная контрольная работа, содержащая полное решение по всем заданиям.

**Вариант 1**

1.Найдите координаты и длину вектора  если

2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), С (2; -2).

Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.

3. Окружность задана уравнением Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

**Вариант 2**

1.Найдите координаты и длину вектора  если

2. Даны координаты вершин четырехугольника ABCD: A (-6; 1), B (0; 5), С (6; -4),D (0; -8).

Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

3. Окружность задана уравнением Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

**Контрольная работа № 2**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов.**

**Цель работы:** контроль знаний, умений и навыков учащихся 8 класса, полученных при изучении темы.

**Форма работы:** письменная контрольная работа, содержащая полное решение по всем заданиям.

**Вариант 1**

1. Найдите угол между лучом ОА и положительной полуосью Ох, если А(-1; 3).

2. Решите треугольник АВС, если 

3. Найдите косинус угла М треугольника KLM, если К(1; 7), L(-2; 4), М(2; 0).

**Вариант 2**

1. Найдите угол между лучом ОВ и положительной полуосью Ох, если В(3; 3).

2. Решите треугольник ВСD, если 

3. Найдите косинус угла А треугольника АВC, если А(3; 9), В(0;6), С(4;2).

 **Контрольная работа №3**

 **Длина окружности и площадь круга**

**Цель работы:** контроль знаний, умений и навыков учащихся 8 класса, полученных при изучении темы.

**Форма работы:** письменная контрольная работа, содержащая полное решение по всем заданиям.

**Вариант 1**

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм2.

3. найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150о.

**Вариант 2**

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна .

3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120о, а радиус круга равен 12 см.

 **Контрольная работа №4**

 **Движения**

**Цель работы:** контроль знаний, умений и навыков учащихся 8 класса, полученных при изучении темы.

**Форма работы:** письменная контрольная работа, содержащая полное решение по всем заданиям.

**Вариант 1**

1. Дана трапеция АВСD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону АВ.

2. Две окружности с центрами О1 и О2, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку М проведена прямая, параллельная О1О2  и пересекающая окружность с центром О2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, четырехугольник О1МDО2 является параллелограммом.

**Вариант 2**

1. Дана трапеция АВСD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, Являющейся серединой боковой стороны CD..

2. Дан шестиугольник А1А2А3А4А5А6. Его стороны А1А2 и А4А5, А2А3 и А5А6, А3А4 и А6А1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали А1А4, А2А5, А3А6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета МБОУ СОШ №15

№\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кравченко И.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кравченко И.А

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г