**Пояснительная записка**

Рабочая учебная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования № 1089 от 04.03.2004 года.

Программа разработана на основе авторской программы  Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 классы», Москва, издательство «Просвещение», 2010 год.

**Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

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

Программа рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

**Цель курса:**

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

**Задачи курса:**

* изучить понятия вектора, движения;
* расширить понятие треугольника, окружности и круга;
* развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные  математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как  важнейших средствах математического моделирования реальных  процессов и явлений.

**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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых че­ловеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности. В связи с этим следует выделить следующие цели обучения геометрии:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный план МАОУ Новолоктинская средняя общеобразовательная школа отводит 68 (2 часов в неделю) часов на изучение геометрии в 9 классе. Срок реализации учебной программы – один учебный год.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела | Всего часов |
|  | Векторы | 13 |
|  | Метод координат | 9 |
|  | Соотношение между сторонами и углами треугольника. скалярное произведение векторов | 15 |
|  | Длина окружности и площадь круга | 11 |
|  | Движение | 7 |
|  | Начальные сведения из стереометрии | 10 |
|  | Итоговое повторение | 3 |
|  | Итого: | 68 |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2008.
2. Зив Б. Г. .Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2009. (электронный вариант)
3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2008 (электронный вариант)

Учебно-методический комплекс ученика:

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2008.

**Прохождение практической части материала**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Раздел | Контрольные работы | | | Практическая часть | |
| Диктант | Контрольные работы | Контрольный тест | Лабораторные работы | Практические работы |
| 1 четверть | Вектора |  | 1 |  |  |  |
| 2 четверть | Метод координат |  | 1 |  |  |  |
| 3 четверть | Соотношение между сторонами и углами треугольника. скалярное произведение векторов  Длина окружности и площадь круга |  | 1  1 |  |  |  |
| 4 четверть | Движение  Итоговое повторение |  | 1 | 1 |  |  |
| Всего |  |  | 5 | 1 |  |  |

**Содержание учебного предмета**

**Глава 9,10.** **Векторы. 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.

**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.**

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.**

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.**

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.

**Об аксиомах геометрии.**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Глава 14.** **Начальные сведения из стереометрии.**

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.

**Цель:** дать начальное представление телах и поверхностях в пространстве; познакомить обучающихся с основ­ными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объ­емов 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 объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площа­дей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с по­мощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

**Повторение. Решение задач. (8часов)**

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

**Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе**

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**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 (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Дополнительная литература**

* Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2009.
* Геометрия. 7-9 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля/авт.-сост. Г.И.Ковалёва, Н.И.Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2008.
* http://fcior.edu.ru

**Технические средства:**

* компьютер мультимедийный проектор;
* проекционный экран.

**Календарно тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Содержание урока** | **Общеобразовательный стандарт** | **Повторение** | **Кодификатор ОГЭ и ЕГЭ** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
|  | Понятие вектора | * определение вектора, его обозначение. * нуль-вектор * длина вектора * коллинеарные векторы | Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора |  | 5.6.3 | 01.09.2015 |  |
|  | Равные векторы | * равные векторы * откладывание вектора от данной точки * самостоятельная работа обучающая | Равенство векторов | Построение прямой параллельной данной | 5.6.3 | 04.09.2015 |  |
|  | Сумма двух векторов | * определение суммы двух векторов(правило треугольника) * практические задания | Сложение векторов |  | 5.6.3 | 08.09.2015 |  |
|  | Законы сложения векторов | * Переместительный и сочетательный законы сложения векторов. | Сложение векторов | Переместительный и сочетательный законы сложения чисел | 5.6.3 | 11.09.2015 |  |
|  | Правило параллелограмма, сумма нескольких векторов | * Правило параллелограмма * правило многоугольника | Сложение векторов | Откладывание  вектора от данной точки | 5.6.3 | 15.09.2015 |  |
|  | Вычитание векторов | * определение разности 2-х векторов. * правило построения вектора разности * второе правило построения разности векторов. | Разность векторов | Правило треугольника. | 5.6.3 | 18.09.2015 |  |
|  | Решение задач.  Действия с векторами | * отработка навыков нахождения суммы, разности, векторов * самостоятельная работа. | Операции над векторами |  | 5.6.3 | 22.09.2015 |  |
|  | Произведение вектора на число | * Произведение вектора на число, его построение. * понятие противоположного вектора. * законы умножения. | Скалярное произведение | Сумма и разность векторов по правилам. | 5.6.3 | 25.09.2015 |  |
|  | Применение векторов к решению задач | * решение задач * проверочная работа |  |  | 5.6.3 | 29.09.2015 |  |
|  | Средняя линия трапеции | * определение трапеции * виды трапеции * средняя линия трапеции * решение задач. |  |  | 5.6.3 | 02.10.2015 |  |
|  | Решение задач .  Действия с векторами | * отработка навыков решения задач, используя свойства средней линии трапеции. * тест. |  |  | 5.6.3 | 06.10.2015 |  |
|  | **Контрольная работа № 1.** | * По теме: «Векторы» |  |  |  | 09.10.2015 |  |
|  | Координаты вектора | * лемма * разложение вектора по 2 неколлинеарным векторам. * координаты вектора. | Разложение векторов | Начало конец вектора. |  | 13.10.2015 |  |
|  | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. | * правила, позволяющие по координатам векторов находить координаты их суммы, разности и произведения * решение задач. |  | Все правила  действий с векторами |  | 16.10.2015 |  |
|  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | * проверочная работа * радиус-вектор * Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. |  |  | 5.6.2 | 20.10.2015 |  |
|  | Простейшие задачи в координатах | * координаты середины отрезка * вычисление длины вектора * расстояние между двумя точками. |  | Все формулы в координатах |  | 23.10.2015 |  |
|  | Применение метода координат к решению задач. | * математический диктант. * решение задач. |  |  | 5.6.2 | 03.11.2015 |  |
|  | Уравнение окружности | * самостоятельная работа * уравнение линии на плоскости * уравнение окружности |  |  |  | 06.11.2015 |  |
|  | Уравнение прямой | * самостоятельная работа * уравнение прямой * уравнение оси Ох, Оу |  | Линейная функция. |  | 10.11.2015 |  |
|  | Решение задач.  Метод координат | * математический диктант * работа по карточкам |  | Все формулы в координатах |  | 13.11.2015 |  |
|  | Зачёт | * По теме: «Метод координат» |  |  |  | 17.11.2015 |  |
|  | **Контрольная работа № 2** | * По теме: «Метод координат» |  |  |  | 20.11.2015 |  |
|  | Синус, косинус, тангенс угла | * единичная окружность * определение синуса, косинуса, тангенса угла * значение синуса, косинуса для углов от 00 до 1800 * основное тригонометрическое тождество |  | Таблица значений тригонометрических функций для 30º,45º, 60º. |  | 24.11.2015 |  |
|  | Формулы приведения, формулы для вычисления координат точки | * математический диктант * формулы для вычисления координат точки |  |  |  | 27.11.2015 |  |
|  | Решение задач | * опрос * решение задач |  | Таблица значений тригонометрических функций для 30º,45º, 60º. |  | 01.12.2015 |  |
|  | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | * проверочная работа * Теорема о площади треугольника * Теорема синусов |  | Формулы приведения формулы для вычисления координат точки |  | 04.12.2015 |  |
|  | Теорема косинусов | * Теорема косинусов * решение задач |  |  |  | 08.12.2015 |  |
|  | Решение треугольников | * проверка теоретического материала * решение задач. Тип 1 |  | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов Теорема косинусов |  | 11.12.2015 |  |
|  | Решение треугольников по 2 сторонам и углу между ними | * решение задач. Тип 2. самостоятельная работа. |  |  |  | 15.12.2015 |  |
|  | Решение треугольников по стороне и 2 прилежащим углам, 3 сторонам | * решение задач. Тип 3. Тест. |  |  |  | 18.12.2015 |  |
|  | Решение треугольников по 2 сторонам и углу, противолежащему одной из них | решение задач. Тип 4. |  |  |  | 22.12.2015 |  |
|  | Проверочная работа | * Работа по карточкам или тест |  |  |  | 25.12.2015 |  |
|  | Скалярное произведение векторов, угол между векторами. | * Введение понятия скалярного произведения векторов. * Его свойства. применение к решению задач. | Угол между векторами | Модуль вектора, формулы нахождения длины вектора если известны его координаты. Расстояние между двумя точками. | 5.6.6 | 12.01.2016 |  |
|  | Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | * Ввести понятие скалярного произведения векторов в координатах. * Свойства. * Решение задач. | Скалярное произведение векторов | Модуль вектора | 5.6.6 | 15.01.2016 |  |
|  | Решение задач.  Свойства скалярного произведения векторов. | * Математический диктант. * Решение задач. |  |  |  | 19.01.2016 |  |
|  | Решение задач  Свойства скалярного произведения векторов. | * Решение задач . * Проверочная работа * Анализ и работа над ошибками |  | Свойства скалярного произведения векторов |  | 22.01.2016 |  |
|  | **Контрольная работа № 3** | * «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.» |  |  |  | 26.01.2016 |  |
|  | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника | * Сформировать понятия правильный многоугольник, многоугольник ,вписанный в окружность, окружность описанная около многоугольника. * Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника. | Описанная окружность около правильного многоугольника | Сумма углов многоугольника, свойство биссектрисы угла. Признак равнобедренного треугольника | 5.1.7 | 29.01.2016 |  |
|  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | * Доказательство теоремы об окружности , вписанной в правильный многоугольник. * Решение задач. | Вписанная в правильный многоугольник окружность | Теорема об окружности,  вписанной в треугольник, свойства касательной к окружности. | 5.1.7 | 02.02.2016 |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | * Научить учащихся выводить формулы , связывающие радиус описанной окружности радиус вписанной окружности со стороной а правильного n-угольника. * Заполнить таблицу. * Решение задач. | Площадь |  | 5.5.5 | 05.02.2016 |  |
|  | Построение правильных многоугольников | * Учение построению правильных многоугольников. | Построение |  |  | 09.02.2016 |  |
|  | Длина окружности и площадь круга. | * Вывод формулы связывающую длину окружности и ее радиус. * Вывод формулу для вычисления длины дуги окружности с градусной мерой а. формула площади круга Решение задач. | Формулы длины окружности и площади круга | Элементы окружности.  Связь диаметра с радиусом. | 5.5.5 | 12.02.2016 |  |
|  | Решение задач.  Длина окружности и площадь круга | * Решение задач. * Проверочная работа. |  |  |  | 16.02.2016 |  |
|  | Площадь кругового сектора | * Введение понятия кругового сектора . * Формула для вычисления площади кругового сектора. Решение задач | Сектор. Площадь сектора | Дуга окружности.  мера дуги. | 5.5.5 | 19.02.2016 |  |
|  | Решение задач.  Площадь кругового сектора | * Применение знаний по теме : Длина окружности и площадь круга, * к решению задач. * Подготовка к к.р. |  |  | 5.5.5 | 26.02.2016 |  |
|  | Зачёт по теме Длина окружности и площадь круга | * Проверка теории . * Тест |  |  |  | 01.03.2016 |  |
|  | Решение задач.  Длина окружности и площадь круга | * Математический диктант . * Решение задач по теме * главы: Длина окружности и площадь круга. * Групповая работа. * Работа с ключом. |  | Дуги их обозначение измерение | 5.5.5 | 04.03.2016 |  |
|  | **Контрольная работа № 4** | * «Длина окружности и площадь круга.» |  |  |  | 11.03.2016 |  |
|  | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | * Ввести понятия отображения плоскости на себя. * Движения. * Лекция .Решение задач |  | Осевая и центральная симметрии |  | 15.03.2016 |  |
|  | Параллельный перенос | * Введение понятия параллельного переноса. * Доказательство того, что это тоже движение. * Решение задач | Параллельный перенос | Понятие движения |  | 18.03.2016 |  |
|  | Поворот. | * Введение понятия поворота .Доказательство того, что это тоже движение. * Учение построению геометрических фигур при повороте фигуры на данный угол. * Сам. Раб (обучающая) | Поворот |  |  | 29.03.2016 |  |
|  | Решение задач.  Виды движения | * Решение задач по теме движение |  |  |  | 01.04.2016 |  |
|  | Решение задач.  Виды движения | * Проверочная работа. |  |  |  | 05.04.2016 |  |
|  | Решение задач.  Виды движения | * Результаты проверочной работы. * Анализ ошибок. * Работа над ошибками. подготовка к к. р. |  |  |  | 08.04.2016 |  |
|  | **Контрольная работа № 5** | * «Движение» |  |  |  | 12.04.2016 |  |
|  | Предмет стереометрии. Многогранник | * Многогранник |  |  |  | 15.04.2016 |  |
|  | Призма | * Призма | Призма |  | 5.3.1 | 19.04.2016 |  |
|  | Параллелепипед | * параллелепипед | параллелепипед |  | 5.3.2 | 22.04.2016 |  |
|  | Формулы для вычисления объёмов многогранников | Объем | Объем |  |  | 26.04.2016 |  |
|  | Пирамида | * Пирамида | Пирамида |  | 5.3.4 | 29.04.2016 |  |
|  | Тела и поверхности вращения. Ци­линдр | Цилиндр | Цилиндр |  | 5.4.1 | 06.05.2016 |  |
|  | Конус | Конус | Конус |  | 5.4.2 | 10.05.2016 |  |
|  | Сфера и шар | * Сфера, шар | Сфера, шар |  | 5.4.3 | 13.05.2016 |  |
|  | Беседа об аксиомах геометрии | Аксиомы планиметрии | Аксиомы планиметрии |  |  | 17.05.2016 |  |
|  | Беседа об аксиомах геометрии | Аксиомы планиметрии |  |  |  | 20.05.2016 |  |
|  | Подготовка к итоговому тесту | Весь курс |  |  |  | 24.05.2016 |  |
|  | Итоговый тест |  |  |  |  | 27.05.2016 |  |
|  | Анализ допущенных ошибок |  |  |  |  | 31.05.2016 |  |