МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЛОКТЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. Директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО | УТВЕРЖДАЮ  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебного предмета

основного общего образования

«Геометрия»

в 9 классе

на 2015-2016 учебный год

Составитель: Сафронова Л.Н.

учитель математики

I квалификационной категории

с..Локоть 2015

Пояснительная записка

*Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе*:

-программы: Л.С. Атанасян и др. Программа по геометрии. Геометрия 7 – 9 классы. Программы для общеобразовательных  учреждений. М., «Просвещение», 2009 г.

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике и базисного учебного плана образовательного учреждения.

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2012-13 учебный год.

Общая характеристика 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.

*Место предмета в федеральном базисном учебном плане* Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных  учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 6ч в неделю в 9 классах. Из них на алгебру - 4 часа в неделю или 136 часов и геометрию 68 часов - 2часа в неделю

*Формы контроля:* текущий контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль.

В процессе обучения используются групповые формы работы, работа в парах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

Методы: проблемный, частично-поисковый, репродуктивный, исследовательский.

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

* 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;
* развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
* расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления;
* познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами; с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений;
* дать более глубокое представление и системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе;
* дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Внесены элементы дополнительного содержания:

- при повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;

- при повторении темы «Четырехугольники»: площадь четырехугольника;

- при изучении раздела «Правильные многоугольники»: правильные многогранники.

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика.

**Структура изучаемого предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | Количество часов | | |
| Всего | Теоретические | Практические |
| 1 | Векторы | 8 | 8 |  |
| 2 | Метод координат | 10 | 9 | 1 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | 10 | 1 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 11 | 1 |
| 5 | Движения | 8 | 7 | 1 |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии | 8 |  |  |
| 7 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |  |
| 8 | Повторение. Решение задач | 9 |  |  |

Контрольные работы завершают изучение разделов: «Векторы. Метод координат», «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов», «Длина окружности и площадь круга», «Движения».

**Основное содержание курса**

**Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера*.

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд*.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Векторы.**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, *разложение*, скалярное произведение. Угол между векторами.

**Геометрические преобразования.**

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

**Построения с помощью циркуля и линейки.**

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Правильные многогранники.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ.**

***В результате изучения геометрии ученик должен***

**знать/понимать**

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

**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 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, соображения 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).

**Оценивание результатов обучения по математике**

**Оценка устных ответов учащихся по математике**

**«5»:**

- ученик полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном

программой учебников;

* + изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
  + правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу;
  + показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практическою задания;
  + продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
  + отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
  + возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**«4»:**

- ответ учащегося удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но

при этом имеет один из недостатков:

* + в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
  + допущены один - два недочета при освещении основною содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
  + допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**«3»:**

* + неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
  + имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умении и навыков».

**«2»:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

* + обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важное части учебного материала;
  + допущены ошибки в определении понятий» при использовании математическое терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**«5»:** ·

* работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

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

**«4»:**

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

* допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**«3»:**

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

**«2»:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательные умениями по данной теме в полной мере

**Перечень учебно-методических средств обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Необходимое количест-во | Примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ) | | |
|  | Программа по геометрии. Л.С. Атанасян и др. Геометрия 7 – 9 классы. Программы для общеобразовательных  учреждений. М., «Просвещение», 2009 г. | 1 |  |
|  | Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. М., «Просвещение», 2010. | 1 |  |
|  | Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса./ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – М.: Просвещение, 2008 | 1 |  |
|  | 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, 200 |  |  |
| 2. | ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ | | |
|  | Ноутбук, колонки | Демонстра-ционный экземпляр | Технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков. Аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в интернет.  Оснащенность акустическими колонками. |
|  | Мультимедийный проектор | Демонстра-ционный экземпляр | Может входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения. |
| 3. | УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | | |
|  | Стол учительский с тумбой | 1 |  |
|  | Ученические столы с комплектом стульев | 9 |  |
|  | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), циркуль. | Демонстра-ционный экземпляр |  |
|  | Комплект геометрических фигур: прямоугольный параллелепипед, куб, треугольная призма, конус, треугольная наклонная призма, четырехугольная призма, восьмиугольная пирамида. | 1 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | | | **Название раздела,**  **темы уроков** | **Количество часов** | **Требования к уровню подготовки**  **обущающихся** | **Вид контроля** | **Оборудование** | | **Формы и методы работы на уроке** | **Учебная**  **неделя** |
|  | |  |
| **Глава 9**  **Векторы 8ч** | | | | | | | | | | |
| 1/1 | | | Понятие вектора | 1 | Знать определение вектора  Уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 1 |
| 2/2 | | | Понятие вектора | 1 | Знать виды векторов  Уметь решать про­стейшие задачи | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Репродуктивный метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 1 |
| 3/3 | | | Сложение и вычитание векторов | 1 | Знать правило сложения векторов  Уметь практически складывать два вектора, складывать несколько векторов | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 2 |
| 4/4 | | | Сложение и вычитание векторов | 1 | Знать правило сложения векторов  Уметь практически складывать два вектора, складывать несколько векторов | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 2 |
| 5/5 | | | Сложение и вычитание векторов | 1 | Знать правило вычитания векторов  Уметь практически вычитать два вектора, вычитать несколько векторов | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 3 |
| 6/6 | | | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 1 | Знать правило умножения вектора на число  Уметь применять эти правила при решении задач | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 3 |
| 7/7 | | | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 1 | Знать правило умножения вектора на число  Уметь применять эти правила при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 4 |
| 8/8 | | | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 1 | Знать правило умножения вектора на число  Уметь на чертеже показывать произведение векторов | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродуктивный метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 4 |
| **Глава 10**  **Метод координат10ч** | | | | | | | | | | |  |  | |  | | Текущий контроль,  тест |
| 9/1 | | | Координаты вектора | 1 | Знать: определение суммы, разности векто­ров, произведения век­тора на число. Уметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 5 |
| 10/2 | | | Координаты вектора | 1 | Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Учебник | Репродуктивный метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 5 |
| 11/3 | | | Простейшие задачи в координатах. | 1 | Знать: формулы по которым находится длина вектора и расстояние между двумя точками. Уметь: решать гео-метрические задачи с применением этих формул | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 6 |
| 12/4 | | | Простейшие задачи в координатах. | 1 | Знать: формулы по которым находится длина вектора и расстояние между двумя точками. Уметь: решать гео-метрические задачи с применением этих формул | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродуктивный метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 6 |
| 13/5 | | | Уравнение окружности и прямой | 1 | Знать: уравнения ок­ружности.  Уметь: решать зада­чи на определение ко­ординат центра окруж­ности и его радиуса по заданному уравнению окружности. | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 7 |
| 14/6 | | | Уравнение окружности и прямой | 1 | Знать: уравнения ок­ружности.  Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 7 |
| 15/7 | | | Уравнение окружности и прямой | 1 | Знать: уравнения прямой.  Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 8 |
| 16/8 | | | Решение задач по теме  « Уравнение окружности» |  | Знать: уравнение окружности  Уметь: решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанной  формулой | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 8 |
| 17/9 | | | Решение задач по теме «Координаты вектора» | 1 | Знать: формулу нахождения расстояния между дву­мя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой.  Уметь: решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 9 |
| **18/10** | | | ***Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»*** | **1** | Уметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат, вычис­лять длину и коорди­наты вектора, угол ме­жду векторами | Промежуточный контроль | |  |  | 9 |
| **Глава 11**  **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**  **11ч** | | | | | | | | | | |  |  | |  | | Текущий контроль,математический диктант | Презентация, мультимедийный проектор | |
| 19/1 | | | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 | Знать: формулу ос­новного тригонометри­ческого тождества.  Уметь: определять значения тригономет­рических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов. | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродуктивный метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 10 |
| 20/2 | | | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 | Знать: простейшие формулы приведения. Уметь: находить значе­ния тригонометриче­ских функций по значе­нию одной из них | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 10 |
| 21/3 | | | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 | Знать: простейшие формулы приведения. Уметь: находить значе­ния тригонометриче­ских функций по значе­нию одной из них | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 11 |
| 22/4 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Знать: основные виды задач. Уметь: применять теоремы синусов и ко­синусов, выполнять чертеж по условию за­дачи | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 11 |
| 23/5 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Знать: основные виды задач. Уметь: применять теоремы синусов и ко­синусов, выполнять чертеж по условию за­дачи | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 12 |
| 24/6 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Знать: методы прове­дения измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию за­дачи. | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 12 |
| 25/7 | | | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | Знать: методы проведения измерительных работ. Уметь: применять теоремы синусов и коси-нусов при выполнении измерительных работ на местности | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 13 |
| 26/8 | | | Скалярное произведение векторов | 1 | Знать: что такое угол между векторами, опре­деление скалярного произведения векторов, условие перпендику­лярности ненулевых векторов. Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 13 |
| 27/9 | | | Скалярное произведение векторов. | 1 | Знать: теорему о скалярном произведении двух векторов и ее след-ствия. Уметь: доказывать теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 14 |
| 28/10 | | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». | 1 | Знать: формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 14 |
|  | | |  |  | произведения и формулу в координатах. Уметь: |  | |  |  |  |
| решать простейшие планиметрические задачи |
| 29/11 | | | ***Контрольная работа  № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | **1** | Уметь: решать гео­метрические задачи с использованием триго­нометрии | Промеж.  контр. | |  |  | 15 |
| **Глава 12**  **Длина окружности и площадь круга**  **12ч** | | | | | | | | | | |  |  | |  | |  | Презентация, мультимедийный проектор | |
| 30/1 | | | Правильные многоугольники | **1** | Знать: определение правильного много­угольника, формулу для вычисления угла пра­вильного *п-*-угольника. Уметь: выводить формулу для вычисле­ния угла правильного n-угольника и приме­нять ее в процессе ре­шения задач | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 15 |
| 31/2 | | | Правильные многоугольники | 1 | Знать: формулировки теорем и следствия из них. Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 16 |
| 32/3 | | | Правильные многоугольники | 1 | Знать: формулировки теорем и следствия из них. Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Учебник | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 16 |
| 33/4 | | | Правильные многоугольники | 1 | Уметь: решать зада­чи на применение формулы для вычисле­ния площади, стороны правильного много­угольника и радиуса вписанной окружности | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 17 |
| 34/5 | | | Длина окружности и площадь круга | 1 | Знать: формулы дли­ны окружности и ее ду­ги. Уметь: применять формулы при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 17 |
| 35/6 | | | Длина окружности и площадь круга | 1 | Знать: формулы. Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 18 |
| 36/7 | | | Длина окружности и площадь круга | 1 | Знать: формулы.  Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 18 |
| 37/8 | | | Длина окружности и площадь круга | 1 | Знать: формулы пло­щади круга и кругового сектора, иметь пред­ставление о выводе формулы.  Уметь: находить площадь круга и круго­вого сектора | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 19 |
| 38/9 | | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Знать: формулы. Уметь: решать зада­чи с применением формул | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 19 |
| 39/10 | | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Знать: формулы. Уметь: решать зада­чи с применением формул | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 20 |
| 40/11 | | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | Использовать: приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Учебник | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 20 |
| 41/12 | | | ***Контрольная работа № 3  по теме «Длина окружности и площадь круга»*** | ***1*** | Знать: формулы дли­ны окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сек­тора. Уметь: решать про­стейшие задачи с ис­пользованием этих формул | Промеж. контроль | |  |  | 21 |
| **Глава13**  **Движения**  **8ч** | | | | | | | | | | |  |  | |  | | Текущий контроль,фронтальный опрос | Презентация, мультимедийный проектор | |
| 42/1 | Понятие движения | | | 1 | Знать: понятие ото­бражения плоскости на себя и движения. Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобра­зования фигур | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 21 |
| 43/2 | Понятие движения | | | 1 | Знать: осевую и цен­тральную симметрию. Уметь: распознавать по чертежам, осущест­влять преобразования фигур с помощью осе­вой и центральной симметрии | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 22 |
| 44/3 | | Понятие движения | | 1 | Знать: свойства дви­жения. Уметь: применять свойства движения при решении задач | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 22 |
| 45/4 | | | Параллельный перенос и поворот. | 1 | Знать: основные эта­пы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Уметь: применять параллельный перенос при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродукт. метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 23 |
| 46/5 | | | Параллельный перенос и поворот. | 1 | Знать: определение поворота. Уметь: доказывать, что поворот есть дви­жение, осуществлять поворот фигур | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 23 |
| 47/6 | | | Параллельный перенос и поворот. | 1 | Знать: определение поворота. Уметь: доказывать, что поворот есть дви­жение, осуществлять поворот фигур | Текущий контроль,  тест | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 24 |
| 48/7 | | | Решение задач по теме «Движения». | **1** | Знать: все виды дви­жений. Уметь: выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 24 |
| **49/8** | | | ***Контрольная работа № 4 по теме «Движения»*** | ***1*** |  | Промежуточный контроль | |  |  | 25 |
| **Глава 14**  **Начальные сведения из стереометрии 8ч** | | | | | | | | | | |
| 50/1 | | | Многогранники | 1 | Знать виды многогранников  Уметь: вычислять площади поверхностей многогранников | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 25 |
| 51/2 | | | Многогранники | 1 | Знать: определение многогранников.  Уметь: вычислять объемы тел | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 26 |
| 52/3 | | | Многогранники | 1 | Знать: свойства многогранников.  Уметь: применять данные свойства при решении задач | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 26 |
| ть53/4 | | | Многогранники | 1 | Знать: свойства многогранников.  Уметь: применять данные свойства при решении задач | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродукт. метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 27 |
| 54/5 | | | Тела и поверхности вращения | 1 | Знать виды тел вращения, формулы для вычисления их площадей поверхности и объемов  Уметь: применять данные формулы при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 27 |
| 55/6 | | | Тела и поверхности вращения | 1 | Знать: формулы боковой поверхности и объема цилиндра .  Уметь: решать задачи с помощью формул боковой поверхности и объема цилиндра | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 28 |
| 56/7 | | | Тела и поверхности вращения | 1 | Уметь: решать задачи с помощью формул боковой поверхности и объема конуса. | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 28 |
| 57/8 | | | Тела и поверхности вращения | 1 | Уметь: решать задачи с помощью формул площади сферы и объема шара. | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 29 |
| **Об аксиомах планиметрии** | | | | | | | | | | |  |  | |  | | Текущий контроль,  тест |
| 58/1 | | | Об аксиомах планиметрии | 1 | Знать: основные ак­сиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах разви­тия геометрии | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 29 |
| 59/2 | | | Об аксиомах планиметрии | 1 | Знать: основные ак­сиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах разви­тия геометрии | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 30 |
| **Повторение. Решение задач** **9ч** | | | | | | | | | | |  | |  | |  | | | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах |
| 60/1 | | | Решение задач по теме «Метод координат» | 1 | Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка  Уметь: решать простейшие задачи методом координат | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 30 |
| 61/2 | | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 | Знать: основные виды задач.  Уметь: применять теоремы синусов и ко-синусов, выполнять чертеж по условию задачи | Текущий контроль,  тест | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 31 |
| 62/3 | | | Решение задач по теме «Правильные многоугольники». | 1 | Знать: определение правильного много-угольника, формулу для вычисления угла пра-вильного п-угольника. Уметь: выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач | Текущий контроль,математический диктант | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 31 |
| 63/4 | | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Знать: формулы.  Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | Текущий контроль,индивидуальная работа по карточкам | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 32 |
| 64/5 | | | Решение задач по теме «Движения». | 1 | Знать: свойства дви­жения. Уметь: применять свойства движения при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Репродукт. метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 32 |
| 65/6 | | | Решение задач по теме «Движения». | 1 | Знать: свойства дви­жения. Уметь: применять свойства движения при решении задач | Текущий контроль,фронтальный опрос | | Презентация, мультимедийный проектор | Исследовательский метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 33 |
| 66/7 | | | Решение задач по теме « Синус, косинус, тангенс угла.». | 1 | Знать: простейшие формулы приведения. Уметь: находить значе­ния тригонометриче­ских функций по значе­нию одной из них | Текущий контроль,  тест | | Учебник | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 33 |
| 67/8 | | | Решение задач по теме « Синус, косинус, тангенс угла.» | 1 | Знать: простейшие формулы приведения. Уметь: находить значе­ния тригонометриче­ских функций по значе­нию одной из них | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Частично-поисковый метод, коллективная, работа в группах, работа в парах | 34 |
| 68/9 | | | Решение задач по теме «Площади фигур» | 1 | Знать: формулы площа  дей геометрических фигур  Уметь: применять формулы при решении задач | Текущий контроль,математический диктант | | Презентация, мультимедийный проектор | Проблемный метод, фронтальная, работа в группах, работа в парах | 34 |
|  | | | **Итого часов** | **68** |  |  | |  |  |  |