**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена на основе:

* федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004)
* примерной программы по математике основного общего образования для общеобразовательных школ, гим­назий, лицеев: Математика 5-11 кл./ Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк–М.: Дрофа, 2008.
* Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011).

Календарно-тематический  план ориентирован на ис­пользование учебника «Геометрия 7-9»  Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина – М.: Про­свещение, 2010 и далее. Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации про­цесса обучения: в 9 классе предполагается обучение в объеме 68 часов, в неделю 2 часа.

***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.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о простран­стве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и

интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способ­ностей к математическому творчеству.

**Содержание курса геометрии 9 класса включает следующие тематические блоки:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п | Разделы и темы курса геометрии 9 класса | Количество часов | Количество контрольных работ | | |
| Наличие тем | 6 | 8 | | |
| Объем часов на прохождение всех тем | 68 |  | | |
| 1. | Повторение. Векторы | 11 | № 1 | |  |
| 2. | Метод координат | 10 | № 2 | |  |
| 3. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 11 | № 3 | |  |
| За 1 полугодие | |  |
| 4. | Длина окружности и площадь круга | 12 | №4 | |  |
| 5 | Движение | 8 | №5 | |  |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах пла­ниметрии. | 6 |  |  | |
|  | Повторение | 10 | Итоговая |  | |
|  |  |  |  | | |

**Характеристика основных содержательных линий**

**1-3. Векторы и метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при реше­нии задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в фи­зике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отре­зок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем са­мым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выво­дится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к реше­нию треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства ска­лярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометриче­ских задач.

**5. Длина окружности и площадь круга**

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вы­числения. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правиль­ного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и пра­вильного n-угольника, если дан правильный п-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, исполь­зуются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**6.Движения**

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симмет­риях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

**7. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объё­мов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисле­ния площадей поверхностей и объёмов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел вы­водятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью раз­вёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

**8. Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

**9. Повторение. Решение задач**

**Планируемые результаты изучения курса геометрии**

*В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны уметь:*

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраиче­ский и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:**

**Главы 9, 10. Векторы. Метод координат.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение вектора, различать его начало и конец, виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
* уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, па­раллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

**Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векто­ров;
* уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в ко­ординатах, угол между векторами.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
* уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы пло­щади круга, сектора при решении задач.

**Глава 13. Движения.**

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

* знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
* уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин - длин, площадей основных геометрических фигур (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ур | Наименование раздела, тема урока (кол-во часов). | Новые знания. | Методы и формы работы. | Виды контроля. | Основные компоненты | | Дата урока | | |
| Учебно-познавательная деятельность | УУД | по плану | фак­ти­че­ски | |
| ***Глава 1. Векторы (9ч.)*** | | | | | | | | | |
| 1,2 | Понятие век­тора (2ч.) | Понятие вектора и его длины, колли­неарные и равные векторы. Изобра­жение и обозначе­ние векторов. | Лекция, практикум по решению задач. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности | Имеют представление об определении вектора и равных векторов. Изображают и обозна­чают векторы, отклады­вают от данной точки вектор, равный данному. | Знаниево-предметный опыт предметная компетенция, умение передавать, преобра­зовывать информацию | 04.09 |  | |
| 06.09 |  | |
| 3,4 | Сложение и вычитание векторов (2ч.) | Сумма и разность двух векторов, пра­вило треугольника, правило параллело­грамма. Сумма не­скольких векторов. | Лекция с показом примеров. Практи­ческие задания. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Имеют представление о законах сложения векто­ров; об определении раз­ности двух векторов, о на­хождении суммы не­сколь­ких векторов, ис­пользуя правила тре­угольника и правило па­раллелограмма. | Участие в диалоге, выполнение работы по предъявленному алгоритму | 11.09 |  | |
| 13.09 |  | |
| 5,6,7 | Умножение вектора на число. При­менение век­торов к реше­нию задач (3ч.) | Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции. | Лекция-собеседо­вание. Практикум по решению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Имеют представление, какой вектор называется произведением вектора на число. Умеют форму­лиро­вать свойства ум­ножения вектора на число. Решают задачи на применение свойств ум­ножения век­тора на число. | Участие в диалоге, знаниево-предметная компетенция | 18.09 |  | |
| 20.09 |  | |
| 25.09 |  | |
| ***10*** | ***Контрольная работа №1 «Понятие век­тора»*** | Действия с векто­рами. Средняя ли­ния трапеции. |  | Контрольная работа | Решают задачи на при­менение правил: тре­угольника, параллело­грамма, многоугольника. Решают задачи на при­менение свойств умно­жения вектора на число. | Волевая саморегуля­ция | 27.09 |  | |
| 11 | Анализ оши­бок контроль­ной работы (1ч.) | Простейшие задачи в координатах. |  | самостоятель­ная работа | Решают задачи на при­менение уравнения ок­ружности и методом ко­ординат. | Развитие умения вла­деть навыками само­анализа и самокон­троля. | 02.10 |  | |
| ***Глава 2. Метод координат (10ч.)*** | | | | | | | | | |
| 12 | Координаты вектора (1ч.) | Понятие координат вектора. Правила действий с коорди­натами векторов. | Собеседование, практикум по ре­шению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности | Знают формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум некол­линеарным векторам. | Применять правила делового сотрудниче­ства: сравнивать раз­ные точки зрения; считаться с мнением другого человека. | 04.10 |  | |  |
|  |  | |
| 1314  15 | Простейшие задачи в ко­ординатах (3ч.) | Разложение по век­торам i и j. Коор­динаты середины вектора. Расстоя­ние между двумя точками. | Собеседование, практикум по ре­шению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Имеют представление о понятии координаты вектора, координат раз­ности и суммы двух век­торов. | Владеть общим приё­мом решения задач | 09.10 |  | |
| 11.10 |  | |
| 16.10 |  | |
| 1617 | Уравнения окружности и прямой (2ч.) | Уравнение окруж­ности. Уравнение прямой. Коорди­наты центра ок­ружности | Лекция, практикум по решению задач. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Решают задачи на применение уравнения окружности и методом координат. | Различать способ и результат действия  Передача, поиск, пре­образование инфор­мации | 18.10 |  | |
| 23.10 |  | |
| 1819 | Решение за­дач по теме «простейшие задачи в ко­ординатах» (2ч.) | Разложение по век­торам i и j. Коор­динаты середины вектора. Расстоя­ние между двумя точками. | Практикум по ре­шению задач. Ре­шение упражнений, составление опор­ного конспекта. | Оценка прак­тической дея­тельности | Решают задачи на применение уравнения окружности и методом координат. | Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интере­сов | 25.10 |  | |
| 30.10 |  | |
| 20 | ***Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в ко­ординатах» (1ч)*** | Простейшие задачи в координатах. |  | Контрольная работа по вари­антам | Решают задачи на при­менение уравнения ок­ружности и методом ко­ординат. Применяют теорему о разложении вектора по двум некол­линеарным векторам при решении задач. | Волевая саморегуля­ция | 01.11 |  | |
| 21 | Анализ оши­бок контроль­ной работы (1ч.) | Простейшие задачи в координатах. |  | самостоятель­ная работа | Решают задачи на при­менение уравнения ок­ружности и методом ко­ординат. | Развитие умения вла­деть навыками само­анализа и самокон­троля. | 13.11 |  | |
| ***Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника(13ч.)*** | | | | | | | | | |
| 2223 | Синус, коси­нус и тангенс угла (2ч) | Понятие Sinα, Cоsα и Tgα для углов от 0ْ до 180ْ . | Фронтальная. По­строение алгоритма действия, решение упражнений. От­веты на вопросы. | Оценка прак­тической дея­тельности. Ма­тематический диктант.. | Решают, задачи исполь­зуя свойства синуса, ко­синуса, тангенса | Различать способ и результат действия  Передача, поиск, пре­образование инфор­мации | 15.11 |  | |
| 20.11 |  | |
| 2425  26 | Соотношения между сторо­нами и углами треугольника (3ч.) | Понятие Sinα, Cоsα и Tgα для углов от 0ْ до 180ْ . Фор­мулы для вычисле­ния координат точки | Тест. Практикум по решению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Решают, задачи исполь­зуя свойства синуса, ко­синуса, тангенса. | Развитие умения при­водить примеры, формулировать вы­воды. Развитие уме­ния извлекать необхо­димую информацию из спр. литера­туры. | 22.11 |  | |
| 27.11 |  | |
| 29.11 |  | |
| 2728 | Решение тре­угольников  (2ч) | Площадь треуголь­ника, теорема си­нусов, теорема ко­синусов. | Дифференцирован­ная исследователь­ская деятельность по изучению мате­риала, | Оценка прак­тической дея­тельности. Само­стоятельная работа. | Решают задачи на при­менение теоремы о пло­щади треугольника и теоремы синусов и коси­нусов. | Анализ объекта с вы­делением существен­ных и несуществен­ных признаков | 04.12 |  | |
| 06.12 |  | |
| 29  30 | Скалярное произведение векторов. Ре­шение задач (2ч.) | Скалярное произведение векторов. Решение треуголь­ников. | Практикум по ре­шению задач. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности. Ма­тематический диктант. | Решают задачи по теме, уверенно используют формулы и теоремы при решении задач | Планировать решение учебной задачи: вы­страивать последова­тельность необходи­мых операций (алго­ритм действий) | 11.12 |  | |
| 13.12 |  | |
| 31 | ***Контрольная работа №3 «Решение треугольни­ков. Скаляр­ное произве­дение векто­ров» (1ч)*** | Площадь треуголь­ника, теорема си­нусов, теорема ко­синусов. Решение треугольников. |  | Контрольная работа | Умеют решать задачи на применение скалярного произведения векторов. | Выполнение работы по предъявленному алгоритму | 18.12 |  | |
| 32 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  | 20.12 |  | |
| 3334 | ***Контрольная работа за 1 полугодие (МКР)*** |  |  |  |  |  | 25.12 |  | |
| 27.12 |  | |
| ***Глава 4. Длина окружности и площадь круга (14ч.)*** | | | | | | | | | |  | |  |  |  |  |  | 08.12 |  |
| 3536  37  38  39 | Правильный многоуголь­ник. Описанная и впи­санная окружности. (4ч.) Построе­ние правиль­ных много­угольников.(1ч) | Описанная и впи­санная окружности. Формулы, связы­вающие площадь и сторону правиль­ного многоуголь­ника с радиусами вписанной и опи­санной окруж­но­стей. | Лекция, практикум по решению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. Творче­ская домашняя работа. | Имеют представление об окружности, описанной около правильного *п-*угольника, и окружно­сти, вписанной в пра­вильный многоугольник | Знаниево-предметный опыт. Участие в диа­логе, выполнение ра­боты по предъявлен­ному алгоритму. | 14.01 |  | |
| 19.01 |  | |
| 21.01 |  | |
| 26.01 |  | |
| 28.01 |  | |
| 4041 | Длина окруж­ности и пло­щадь круга (2ч.) | Формулы длинны окружности и пло­щади круга. Фор­мулы длины дуги и площади кругового сектора. | Проблемная ситуа­ция, практикум по решению задач. Самостоятельная работа с учебни­ком. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности. Ма­тематический диктант. Само­стоятельная работа. | Знают формулу длины окружности. Решают за­дачи на применение формулы длины окруж­ности. | Осуществление по­иска необходимой информации для вы­полнения учебных за­даний с использова­нием учебной литера­туры | 02.02 |  | |
| 04.02 |  | |
|  |  | |
| 4243 | Площадь кру­гового сек­тора (2ч.) | Описанная и впи­санная окружности. Формулы длинны окружности и пло­щади круга. Фор­мулы длины дуги и площади кругового сектора. | Практикум по ре­шению задач. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности. Ма­тематический диктант. Само­стоятельная работа. | Решают задачи на при­менение формул для вы­числения площади пра­вильного многоуголь­ника, его стороны и ра­диуса вписанной окруж­ности; и формулы длины окружности. | Отражение в пись­менной форме своих решений.Планиро­вать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых опера­ций (алгоритм дейст­вий) | 09.02 |  | |
| 11.02 |  | |
| 4445 | РОК |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  | |
| 46 | Решение за­дач по теме «Длина окружности иплощадь круга» (1ч) | Описанная и впи­санная окружности. Формулы длинны окружности и пло­щади круга. Фор­мулы длины дуги и площади кругового сектора. | Практикум по ре­шению задач. Тест. | Оценка прак­тической дея­тельности. Ма­тематический диктант. Само­стоятельная работа. | Решают задачи на при­менение формул для вы­числения площади пра­вильного многоуголь­ника, его стороны и ра­диуса вписанной окруж­ности; и формулы длины окружности. | Отражение в пись­менной форме своих решений.Планиро­вать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых опера­ций (алгоритм дейст­вий) | 16.02 |  | |
| ***47*** | ***Контрольная работа №4***  ***«Длина ок­ружности и площадь круга»(1ч)*** | Формулы длинны окружности и пло­щади круга. Фор­мулы длины дуги и площади кругового сектора. Описанная и впи­санная окружности. |  | Контрольная работа | Умеют решать задачи на применение скалярного произведения векторов. | Выполнение работы по предъявленному алгоритму | 18.02 |  | |
| 48 | Анализ оши­бок контроль­ной работы (1ч.) |  |  |  |  |  | 25.02 | |  |
| ***Глава 5. Движения (8ч.)*** | | | | | | | | | |
| 49  50 | Понятие дви­жения (2ч.) | Отображение плос­кости на себя. По­нятие движения. Виды движения. Свойства движе­ния. | Лекция, практикум по решению задач, демонстрация слайд – лекции | Оценка прак­тической дея­тельности, Ин­дивидуальная. | Объясняют, что такое отображение  плоскости на себя. Имеют представление о свойствах движений. | Использование фанта­зии, воображения при выполнении учебных действий. | 01.03 | |  |
| 03.03 | |  |
| 5152 | Параллельный перенос и по­ворот (2ч.) | Свойства геомет­рических фигур при параллельном переносе и пово­роте | Лекция, практикум по решению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности. Са­мостоятельная работа. | Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот; доказывают, что парал­лельный пере­нос и пово­рот являются  движе­ниями  плоскости. | Осуществление по­иска необходимой информации для вы­полнения уч. за­даний с использова­нием учебной литера­туры. | 10.03 | |  |
| 15.03 | |  |
| 5354 | Решение за­дач по теме «Движения»(2ч.) | Отображение плос­кости на себя. По­нятие движения. Виды движения. Свойства движе­ния. Свойства гео­метрических фигур при параллельном переносе и пово­роте | Практикум по ре­шению задач. Ин­дивидуальная. | Оценка прак­тической дея­тельности | Решают задачи,  используя изученные формулы. Выполняют построения фигур полу­ченных при всех видах движения | Моделирование,  выбор способа зави­симости от условий. | 29.03 | |  |
| 31.03 | |  |
| 55 | ***Контрольная работа №5***  ***«Движения»(1ч)*** |  |  | Контрольная работа | Решают задачи на при­менение параллельного переноса и поворота. | Волевая саморегуля­ция | 05.04 | |  |
| 56 | Анализ оши­бок контроль­ной работы (1ч.) | Виды движения. Свойства движе­ния. Свойства гео­метрических фигур при параллельном переносе и пово­роте | | самостоятель­ная работа | Решают задачи на при­менение параллельного переноса и поворота. | Контроль и оценка деятельности | 07.04 | |  |
| ***Начальные сведения из стереометрии.(6ч.)*** | | | | | | | | | |
| 575859606162 | Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии. (6ч.) | Предмет стереометрии. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела: цилиндр, конус, шар. Объемы тел. Аксиомы планиметрии. | Лекция, практикум по решению задач. | Оценка прак­тической дея­тельности | Знают аксиомы плани­метрии, применяют при решении задач. | Анализ объекта с вы­делением существен­ных и несуществен­ных признаков | 12.04 | |  |
| 14.04 | |  |
| 19.04 | |  |
| 21.04 | |  |
| 26.04 | |  |
| 28.04 | |  |
| ***Повторение (6ч.)*** | | | | | | | | | |
| 63 |  |  | Групповая, фрон­тальная. Решение качественных за­дач |  | Проблемные дифферен­цированные задания | Применять правила делового сотрудниче­ства: сравнивать раз­ ные точки зрения; считаться с мнением другого человека | 03.05 | |  |
| 64  65 |  | Интегрированный урок. Решение задач. (2ч) |  |  |  |  | 04.05  07.05 | |  |
| 66 |  |  |  |  |  |  | 12.05 | |  |
| 67 68 | Итог .к.р(мкр) |  |  |  |  |  | 19.05 19.05 | |  |

**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.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.ru) *-* сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразова­тельных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте пред­ставлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подго­товку сдачи ЕГЭ, ГИА.

[*http://www.legion.ru*](http://www.legion.ru)– сайт издательства «Легион»

[*http://www.intellectcentre.ru*](http://www.intellectcentre.ru)– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных за­даний с ответами, методические рекомендации и образцы решений

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

**Приложение к рабочей программе по геометрии 9 класс:**

**Контрольные работы**

**Контрольная работа № 1 Метод координат**

**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 ABC D: 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.**

**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**

**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**

**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.