**МБОУ Греково-Степановская СОШ**

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

на заседании методического «\_\_\_\_»08.2012 г. Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. Г. Пащенко

совета «\_\_\_»08.2012 г. Завуч \_\_\_\_\_\_\_\_Т. А. Алексеева \_Приказ №\_\_\_\_от \_\_\_08.2012г.

#### Рабочая программа

**по ГЕОМЕТРИИ**

**для 9 класса**

##### **Составитель:**

###### **учитель математики**

**и информатики**

**Киселева Л. А.**

**2012 – 2013 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена на основе:

* Закона РФ от 10.07.1992 № 3266-1 «Об образовании» (ст.7, ст. 32);
* Приказа Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования;
* Приказа Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Приказа Минобрнауки России от 24.12.2010 года № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, на 2011-2012 учебный год».
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Приказа № 610 от 14.07.2011г Министерства образования РО «Примерное региональное положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разде­лам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса полу­чить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития уча­щихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматри­вает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количествен­ных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разде­лы: пояснительная записка, содержание программы учебного курса, требования к уровню подготовки учащихся, учебно – тематический план, поурочное планирование, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя, контрольные работы.

Содержание программы учебного курса, требования к уровню подготовки учащихся и выпускников, обязательный минимум содержания представлены в виде таблицы.

**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.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; знакомятся обучающиеся с основ­ными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объ­емов тел.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Место предмета

На изучение предмета в учебном плане школы отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требовани­ях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, и достижение кото­рых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в прак­тической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам программы

Вводное повторение — 2 часа. Векторы — 12 часов. Метод координат — 10 часов. Соотношения между сторонами и углами треуголь­ника. Скалярное произведение векторов — 14 часов.

Длина окружности и площадь круга — 12 часов. Движения — 8 часов.

Повторение курса планиметрии — 10 часов.

Навыки работы в указанных разделах являются базовыми, поэтому имеется необходимость заложить и отработать их в 7 классе. В каждом из разделов уде­ляется внимание привитию навыков самостоятель­ной работы.

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

* введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
* развитие навыков изображения планиметри­ческих фигур и простейших геометрических конфигураций;
* совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
* формирование умения решать задачи на вы­числение геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
* совершенствование навыков решения задач на доказательство;
* отработка навыков решения задач на построе­ние с помощью циркуля и линейки;
* расширение знаний учащихся о геометриче­ских фигурах на плоскости.
* В ходе изучения материала планируется прове­дение пяти контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы в виде теста.

**Организация образовательного процесса**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

**Преобладающие формы организации учебной работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная, реже групповая. Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, самостоятельных и контрольных работ.

Учебное и учебно-методическое обеспечение

Для учащихся

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Лозняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 клас­са. М.: Просвещение, 2009.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические мате­риалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2004.

Для учителя

1. Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение. 2010. – (Стандарты второго поколения)
2. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
3. Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев: Математика. 5 -11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк.- 3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2002.
4. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Лозняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
5. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 клас­са. М.: Просвещение, 2009.
6. *Рабинович Е.М.* Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия.- М.: Илекса, 2008.
7. Звавич Л.И. Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 7—9 классы. М.: Дрофа, 2002.
8. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учеб­нику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2009.
9. Мищенко Т. М., Блинков А. Д. Геометрия. 9 класс. Тематические тесты. М.: Просвещение, 2008.
10. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по гео­метрии. 9 класс. М.: ВАКО, 2010.
11. *Фарков А. Ф.* Тесты по геометрии: 9 класс к учебнику Л. С. Атанасяна «Геометрия 7 – 9». М: «Экзаменн», 2010.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Программа | ОМСООМ | **Требования к МП обучающегося** | | **Требования к МП выпускника старшей**  **школы** | |
| **УОП** | **УВ** | **УОП** | **УВ** |
| **Векторы** | Вектор. Сложение векторов. Умножение вектора на число. | Вектор. Сложение векторов. Умножение вектора на число. | Уметь выполнять  указанные операции  над векторами в  геометрической  форме. | Владеть:  • понятием равенства векторов;  • законами сложения  векторов;  Уметь использовать  представления о  векторных величинах,  полученных на  уроках физики, для  более глубокого  понимания векторов  и операций над ними. | Уметь применять  координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и  векторами в пространстве с целесообразным  использованием аналогии между рассматриваемыми понятиями на  плоскости и в пространстве | Владеть  стандартными  приёмами решения  задач на уравнение  сферы и плоскости |
| **Метод координат** | Координаты вектора. Угол между  векторами.  Скалярное  произведение  векторов | Координаты вектора. Угол между  векторами.  Скалярное  произведение  векторов | Уметь выполнять  операции над  векторами в  координатной форме | Владеть приёмами:  • разложения вектора по двум неколлинеарным векторам;  • нахождение проекции вектора на ось;  • решение простейших задач в координатах.  Развивать умения  Применять алгебраический аппарат при решении задач на уравнение | Уметь применять  координатный и  векторный методы к  решению задач на  нахождение длин  отрезков и углов  между прямыми и  векторами в пространстве с целесообразным  использованием аналогии между рассматриваемыми понятиями на  плоскости и в пространстве | Владеть понятием  движение в  пространстве и его  свойствами |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | Метрические соотношения между сторонами и углами произвольного треугольника:   * Теорема синусов; * Теорема косинусов | Метрические соотношения между сторонами и углами произвольного треугольника:   * Теорема синусов; * Теорема косинусов | Уметь применять теоремы косинусов и синусом для вычисления элементов треугольника | Уметь доказывать третье свойство площадей | Уметь применять изученные формулы площадей поверхностей и объёмов многогранников и тел вращения при решении вычислительных задач, несложных практических задач и поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов при этом. Уметь решать косоугольные треугольники при нахождении элементов многогранника и тел вращения. | Решать задачи на построение методом подобия. Четыре замечательные точки треугольника. Уметь решать косоугольные треугольники при нахождении элементов многогранников и тел вращения. |
| **Длина окружности и площадь круга** | Правильные  многоугольники  Длина окружности и площадь круга. Длина дуги окружности | Правильные  многоугольники  Длина окружности и площадь круга. Длина дуги окружности | Уметь решать задачи на применение  формул вычисления:  ❖ площадей правильных многоугольников;  ❖ сторон правильного многоугольника  ❖ радиусов вписанных и описанных окружностей | Знать формулировки и уметь применять свойства:   * Вписанного и описанного четырёхугольника; * Окружности, описанной около правильного многоугольника; * Окружности, вписанной в правильный многоугольник. | Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и теоремы. | Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и теоремы. |
|  |  |  | Знать формулы для вычисления:   * длины окружности; * длины дуги окружности; * площади круга;   Уметь применять изученные формулы в решении  простейших задач на доказательство и вычисления. | Знать формулу вычисления площади кругового сектора, уметь применять её в процессе решения задач. |  |  |
| **Движения** | Осевая симметрия.  Центральная  симметрия. | Осевая симметрия.  Центральная  симметрия. | Усвоить понятия, связанные с конкретными преобразованиями плоскости:   * симметрия относительно прямой; * симметрия относительно точки; * параллельный перенос. | Знать понятие движения на плоскости, его виды:   * симметрия; * параллельный перенос; * поворот;   Владеть умениями строить:   * образ точки; * образы отрезков; * образы треугольников при всех видах движения. | Уметь обобщать изученный в основной школе материал о векторах на плоскости, проводя аналогию при систематизации сведений о действиях с векторами в пространстве. Уметь решать задачи векторным методом. | Владеть понятием  компланарных  векторов и  разложением  вектора по трём  некомпланарным  векторам. |

Учебно – тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **раздела/**  **темы** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе, час.** | |
| **Теория** | **Контроль** |
| 1 | Векторы | 12 | 11 | 1 |
| 2 | Метод координат | 10 | 9 | 1 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | 13 | 1 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 11 | 1 |
| 5 | Движения | 8 | 7 | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | 10 | 9 | 1 |
| **Всего за год** | | **68** | **62** | **6** |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | **Формы и способы контроля** | Домашнее задание | ИКТ | **Дата** |
| Вводное повторение (2 часа) | | | | | | | | |
| 1 | Многоугольники | Урок повто­рения и обоб­щения | Повторение основного теоретического мате­риала 8 класса и реше­ние задач | **Знать**: основной теоретиче­ский материал за курс гео­метрии 8 класса.  **Уметь**: решать соответству­ющие задачи | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой,  решение задач по го­товым черте­жам | Задачи по готовым чертежам | Презентация |  |
| 2 | Вписанная и описанная окружность. | Урок повто­рения и обоб­щения | Повторение основного теоретического мате­риала 8 класса и реше­ние задач | **Знать**: основной теоретиче­ский материал за курс гео­метрии 8 класса.  **Уметь**: решать соответству­ющие задачи | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | Задачи по готовым чертежам | Презентация |  |
| Векторы (12 часов) | | | | | | | | |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | Урок изуче­ния нового мате­риала | Понятия вектора, его начала и конца, нуле­вого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, проти­воположно направлен­ных и равных векторов. Изображение и обозна­чение векторов | **Знать**: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправ­ленных, противоположно направленных и равных векторов.  **Уметь**: изображать и обо­значать векторы; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | П. 76-77,  вопросы 1- 5  № 739, 741, 746 | Презентация |  |
| **4** | Откла­дывание вектора от данной точки | Урок закреп­ления изучен­ного | Проверка усвоения изученного материала. Обучение откладыванию вектора от одной точки. Решение задач | **Знать**: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправ­ленных, противоположно направленных и равных векторов.  **Уметь**: изображать и обо­значать векторы; откла­дывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,  ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам,  само­стоятельное решение задач | П. 76-78, вопросы 1 - 6  № 748, 749, 752 |  |  |
| **5** | Сумма двух век­торов. Законы сложения векторов. Правило паралле­лограмма | Комби­ниро­ванный урок | Понятие суммы двух векторов. Рассмотре­ние законов сложения двух векторов (правило треугольника и прави­ло параллелограмма). Построение вектора, равного сумме двух век­торов, с использованием правила сложения век­торов | **Знать**: определение суммы двух векторов; законы сло­жения двух векторов (пра­вило треугольника и прави­ло параллелограмма). **Уметь**: строить вектор, рав­ный сумме двух векторов, используя правила сложе­ния векторов | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ная работа обучающего характера | П. 79-80,  Вопросы 7- 10 № 753, 759(6), | Презентация |  |
| 6 | Сумма не­скольких векторов | Комби­ниро­ванный урок | Понятие суммы трех и более векторов. По­строение вектора, рав­ного сумме нескольких векторов, с использо­ванием правила мно­гоугольника. Решение задач | **Знать**: понятие суммы трех и более векторов. **Уметь**: строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя прави­ло многоугольника; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,  ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам,  самостоятельное решение задач | П. 81,  во­прос 11,  № 755, 760, 761 |  |  |
| 7 | Вычита­ние векто­ров | Комби­ниро­ванный урок | Понятия разности двух векторов, противо­положных векторов. Построение вектора, равного разности двух векторов. Теорема о раз­ности двух векторов. Решение задач | **Знать**: определения разности двух векторов, противо­положных векторов; теоре­му о разности двух векторов с доказательством.  **Уметь**: строить вектор, рав­ный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | П. 82,  во­просы  12-13,  № 757, 763 (а, г), 765 и 767 (устно) | Презентация |  |
| 8 | Решение задач по теме «Сложе­ние и вы­читание векторов» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление теоретиче­ского материала по теме. Решение задач | **Знать**: определение сум­мы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограм­ма); понятия суммы трех и более векторов, разности двух векторов, противопо­ложных векторов; теорему о разности двух векторов.  **Уметь**: строить вектор, равный сумме двух век­торов, используя правила сложения векторов, вектор, равный сумме нескольких векторов, используя прави­ло многоугольника, вектор, равный разности двух век­торов; решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский опрос,  проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ная работа | № 769, 770,772  № 125,126 из рабочей тет­ради |  |  |
| 9 | Умно­жение вектора на число | Урок изуче­ния нового мате­риала | Понятие умножения вектора на число. Свой­ства умножения вектора на число. Закрепление изученного материала в ходе решения задач | **Знать**: понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число.  **Уметь**: строить вектор, умноженный на число; ре­шать задачи по теме | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | П. 83, во­просы 14-17,  № 781 (б, в), 780 (а), практические задания 775, 776 (а, в, е) | Презентация |  |
| 10 | Решение задач по теме «Умно­жение вектора на число» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление теории об умножении вектора на число. Решение задач | **Знать**: понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число.  **Уметь**: строить вектор, умноженный на число; ре­шать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос,  индивиду­альная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач, само­стоятельная работа | № 782, 784 (б), 787 |  |  |
| 11 | Приме­нение векторов к реше­нию задач | Комби­ниро­ванный урок | Работа над ошибками. Применение векторов к решению геометриче­ских задач на конкрет­ных примерах. Совер­шенствование навыков выполнения действий над векторами | **Знать**: определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. **Уметь**: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами | Проверка домашнего задания (индивидуаль­но),  само­стоятельное решение задач | П. 84,  № 789-791  № 788 (устно) |  |  |
| 12 | Средняя  линия  трапеции | Комби­ниро­ванный урок | Понятие средней ли­нии трапеции. Теоре­ма о средней линии трапеции. Решение задач на использование свойств средней линии трапеции | **Знать**: понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.  **Уметь**: решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач | П. 85,  № 793, 795, 798 | Презентация |  |
| 13 | Решение задач по теме «Векторы» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация ЗУН по теме. Совершенство­вание навыков решения задач на применение теории векторов. Под­готовка к контрольной работе | **Знать**: определения сло­жения; вычитания векто­ров, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.  **Уметь**: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать зада­чи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой | Задачи контрольной работы подготовительного варианта |  |  |
| 14 | Конт­рольная работа № 1 по теме **«Векторы»** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме | Контрольная работа | Работа над ошибками |  |  |
| **Метод координат** (10 **часов)** | | | | | | | | |
| 15 | Разложе­ние векто­ра по двум данным неколлинеарным векторам | Урок изуче­ния нового мате­риала | Работа над ошибками. Лемма о коллинеарных векторах. Доказатель­ство теоремы о разло­жении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам | **Знать**: лемму о коллине­арных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказа­тельствами.  **Уметь**: решать задачи по теме | Фронтальный опрос | П. 86,  во­просы 1-3,  № 911,  914(б, в), 915 |  |  |
| 16 | Коорди­наты век­тора | Урок изуче­ния нового мате­риала | Понятие координат век­тора. Правила действий над векторами с задан­ными координатами. Ре­шение простейших задач методом координат | **Знать**: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами.  **Уметь**: решать простейшие задачи методом координат | Фронтальный опрос  Компьютерный тест | П. 87,  во­просы 7-8, № 918, 926 (б, г), 919 | Презентация |  |
| 17 | Простей­шие зада­чи в коор­динатах | Урок изуче­ния нового мате­риала | Совершенствование навыков решения задач методом координат. Простейшие задачи в координатах, их при­менение при решении задач | **Знать**: формулы для нахож­дения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстоя­ния между двумя точками.  **Уметь**: решать простейшие задачи методом координат | Диктант | П. 88-89,  во­просы 9-13, № 930, 932, 936 | Презентация |  |
| 18 | Решение простей­ших зада­ч в коор­динатах | Урок закреп­ления изучен­ного | Совершенствование навыков решения задач в координатах | **Знать**: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.  **Уметь**: решать простейшие задачи методом координат | Компьютерный тест | № 944, 949 (а) № 16-17 из рабочей тет­ради |  |  |
| 19 | Решение задач ме­тодом ко­ординат | Урок закреп­ления изучен­ного | Совершенствование навыков решения задач в координатах | **Знать**: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.  **Уметь**: решать простейшие задачи методом координат | Проверка домашнего задания, тео­ретический тест с по­следующей самопровер­кой, инди­видуальная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач, само­стоятельная работа | № 946, 950 (б), 951(6) |  |  |
| 20 | Урав­нение окружно­сти | Комби­ниро­ванный урок | Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окруж­ности. Решение задач методом координат | **Знать**: понятие уравнения линии на плоскости; вывод уравнения окружности.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, матема­тический диктант, самостоятель­ное решение задач | П. 90-91, во­просы 15—17, № 959 (б, г), 962,964 (а), | Презентация |  |
| 21 | Уравне­ние пря­мой | Комби­ниро­ванный урок | Работа над ошибка­ми. Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач | **Знать**: вывод уравнения прямой.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест, индивиду­альная ра­бота по кар­точкам, самостоя­тельное ре­шение задач | П. 92, во­просы 18-20, № 972 (в), 974, 976, 977 |  |  |
| 22 | Урав­нения прямой и окруж­ности. Решение задач | Урок закреп­ления изучен­ного | Решение задач на при­менение уравнений окружности и прямой. Закрепление теории | **Знать**: формулы уравнений окружности и прямой. Уметь: решать задачи по теме | Самостоя­тельная ра­бота | П. 92  № 978, 979, 969 (б) |  |  |
| 23 | Решение задач по теме «Метод координат» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация зна­ний, умений и навыков по теме | **Знать**: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окруж­ности и прямой.  **Уметь**: решать простейшие задачи методом координат | Теоретиче­ский тест, самостоя­тельное ре­шение задач | № 990, 992, 993, 996 |  |  |
| 24 | Конт­рольная работа № 2 по теме «**Метод ко­ординат»** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Проверка знаний, уме­ний, навыков по теме | Контрольная работа | Работа над ошибками |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** (14 **часов)** | | | | | | | | |
| 25 | Синус, косинус, тангенс угла | Урок изуче­ния нового мате­риала | Понятия синуса, коси­нуса, тангенса для углов от 0° до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления коор­динат точки. Формулы приведения sin(90° - а),  соs(90°-а), sin (180°-а),  соs (180°-а) | **Знать**: понятия синуса, ко­синуса, тангенса для углов от 0° до 180°; основное три­гонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения sin(90° - а),  соs(90°-а), sin (180°-а),  соs (180°-а)  **Уметь**: решать задачи по теме | Самостоя­тельное ре­шение задач | П. 93-95,  Вопросы 1 - 6 № 1011, 1014, 1015 (б, г) | Презентация |  |
| 26 | Синус, косинус, тангенс угла | Комби­ниро­ванный урок | Теоретиче­ский опрос,  Компьютерный тест | П. 93-95,  № 1017 (а, в),  1018 (б, г),  1019 (а, в) |  |  |
| 27 | Синус, косинус, тангенс угла | Урок закреп­ления изучен­ного | Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тан­генса для углов от 0° до 180°. Использование основного тригономет­рического тождества и формул для вычисле­ния координат точки | **Знать**: понятия синуса, ко­синуса, тангенса для углов от 0° до 180°; основное три­гонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения sin(90° - а),  соs(90°-а), sin (180°-а),  соs (180°-а)  **Уметь**: решать задачи по теме | Реше­ние задач по готовым чертежам,  проверка домашнего задания,  самостоятель­ная работа | № 35 из рабочей тетради и задачи самостоятельной работы II и III уровня сложности |  |  |
| 28 | Теорема о площади треуголь­ника | Комби­ниро­ванный урок | Работа над ошибками. Теорема о площади тре­угольника, ее примене­ние при решении задач | **Знать**: теорему о площади треугольника с доказатель­ством.  **Уметь**: решать задачи по теме | Самостоя­тельное ре­шение задач | П. 96,  вопрос 7,  № 1021, 1023 1020 (б, в) |  |  |
| 29 | Теоремы синусов и косину­сов | Комби­ниро­ванный урок | Теоремы синусов и ко­синусов, их применение при решении задач. Закрепление теоремы о площади треугольника и совершенствование ее применения при реше­нии задач | **Знать**: теоремы синусов и косинусов с доказательст­вами.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, индивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач | П. 97-98,  вопросы 8, 9 № 1025  (б, д, ж, и) |  |  |
| 30 | Решение треуголь­ников | Урок закреп­ления изучен­ного | Решение задач на ис­пользование теорем си­нусов и косинусов | **Знать**: теоремы синусов и косинусов.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач | П. 99,  во­просы 10—11,  № 1027, 1028,1031 (а, б) | Презентация |  |
| 31 | Решение треуголь­ников | Комби­ниро­ванный урок | Теорема синусов, ее применение при реше­нии задач. Задачи на ре­шение треугольников | **Знать**: теорему синусов. **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, индивиду­альная ра­бота по кар­точкам,  Компьютерный тест | № 1033, 1034 |  |  |
| 32 | Измери­тельные работы | Комби­ниро­ванный урок | Методы измерительных работ на местности. Применение теорем си­нусов и косинусов при выполнении измери­тельных работ | **Знать**: методы измеритель­ных работ на местности.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач | П.100, во­просы 11—12, № 1060 (а, в), 1061 (а, в), 1038 | Презентация |  |
| 33 | Обоб­щающий урок по теме «Соотно­шения ме­жду сто­ронами и углами треуголь­ника» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление знаний, умений и навыков уча­щихся по теме. Устране­ние пробелов в знаниях | **Знать**: теорему о площади треугольника; теоремы си­нусов и косинусов. **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельная ра­бота | № 1057, 1058,1062, 1063 |  |  |
| 34 | Угол ме­жду век­торами. Скаляр­ное про­изведение векторов | Комби­ниро­ванный урок | Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач | **Знать**: понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов.  **Уметь**: решать задачи по теме | Самостоя­тельное ре­шение задач | П. 101-102, вопросы  13— 16,  № 1040, 1042 |  |  |
| 35 | Скаляр­ное про­изведение в коор­динатах. Свойства скалярно­го произ­ведения | Комби­ниро­ванный урок | Теорема о скалярном произведении двух век­торов в координатах и ее свойства. Свойства ска­лярного произведения. Решение задач на при­менение скалярного произведения в коорди­натах | **Знать**: теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказа­тельством и ее свойства; свойства скалярного произ­ведения.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, са­мостоятель­ное решение задач | П. 103-104, вопросы  17-20,  № 1044 (б), 1047 (б) |  |  |
| 36 | Обоб­щающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | Урок повто­рения и обоб­щения | Задачи на применение теорем синусов и косинусов, скалярного произведения векторов | **Знать**: определение скаляр­ного произведения векто­ров; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказа­тельством и ее свойства; свойства скалярного произ­ведения; теорему о площади треугольника; теоремы си­нусов и косинусов.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам | Задания по карточкам:  I уровень –  № 1, 2, 3, 4  I I уровень –  № 3, 4, 5, 6 | Презентация |  |
| 37 | Решение задач по теме «Решение треугольников» | Урок повто­рения и обоб­щения |  | Проверка домашнего задания, математи­ческий дик­тант с по­следующей самопровер­кой, само­стоятельное решение задач | № 1049  № 1050  № 1052 |  |  |
| 38 | Конт­рольная работа № 3 по теме **«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Контрольная работа | Работа над ошибками |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга** (12 **часов)** | | | | | | | | |
| 39 | Правиль­ный мно­гоуголь­ник | Урок изуче­ния нового мате­риала | Повторение ранее изученного материала о сумме углов выпук­лого многоугольника, свойстве биссектрисы угла, теоремы об окруж­ности, описанной около треугольника. Формирование понятия правильного многоуголь­ника и связанных с ним понятий. Вывод форму­лы для вычисления угла правильного n-угольника | **Знать**: понятие правильного многоугольника и связан­ные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного n -уголь­ника.  **Уметь**: решать задачи по теме | Фронтальный опрос | П 105,  № 61, 62 из рабочей тетради  № 1081 (в, г)  № 1083 (б, г) | Презентация |  |
| 40 | Окруж­ность, описанная около правильного многоугольника и вписан­ная в правильный много­угольник | Урок изуче­ния нового мате­риала | Формулирование и до­казательства теорем об окружностях: описанной около правильного многоугольника и впи­санной в правильный многоугольник | **Знать**: теоремы об окружно­стях: описанной около пра­вильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, с доказа­тельствами.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос,  индивиду­альная ра­бота по кар­точкам | П 106 - 107,  Вопросы 3,4  № 1084  (б, г, д, е)  № 1085  № 1086 |  |  |
| 41 | Формулы для вы­числения площади правиль­ного мно­гоуголь­ника, его стороны и радиуса впи­санной окружно­сти | Комби­ниро­ванный урок | Вывод формул, связывающих радиусы впи­санной и описанной окружностей со сторо­ной правильного мно­гоугольника. | **Знать**: вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоуголь­ника.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, индивиду­альная ра­бота по кар­точкам, самостоя­тельное ре­шение задач | П.108,  во­просы 5-7, № 1087 (3, 5), 1088 (2, 5), |  |  |
| 42 | Решение задач по теме «Правиль­ный мно­гоуголь­ник» | Комби­ниро­ванный урок | Способы построения правильных много­угольников. Решение задач на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей | **Знать**: способы построе­ния правильных много­угольников; формулы для вычисления площади правильного многоуголь­ника, его стороны и радиу­сов вписанной и описан­ной окружностей. **Уметь**: строить правильные многоугольники; решать задачи по теме | Теоретиче­ский опрос,  самостоя­тельная ра­бота | П.109,  во­просы 6—7, № 1094 (а, г), 1095 |  |  |
| 43 | Длина окружно­сти | Комби­ниро­ванный урок | Вывод формулы, выра­жающей длину окруж­ности через ее радиус, и формулы для вычисле­ния длины дуги с задан­ной градусной мерой | **Знать**: вывод формулы, выражающей длину окруж­ности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной гра­дусной мерой. **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | П. 110,  во­просы 8-10, № 1104 (б, в), 1105 (а, в) |  |  |
| 44 | Длина окруж­ности. Решение задач | Урок закреп­ления изучен­ного | Решение задач на вы­числение длины окруж­ности и ее дуги | **Знать**: формулу, выражаю­щую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания,  Компьютерный тест | П. 110,  № 1106, 1107, 1109 |  |  |
| 45 | Площадь круга и кругово­го сектора | Комби­ниро­ванный урок | Вывод формул площади круга и кругового секто­ра и их применение при решении задач | **Знать**: вывод формул пло­щади круга и кругового сектора.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания,  ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач | П. 111-112, вопросы  11-12,  № 1114,  1116 (а, б),  1117(6, в) | Презентация |  |
| 46 | Решение задач по теме «Площадь круга и кругово­го сектора». | Урок изуче­ния нового мате­риала | Ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам | П. 111-112,  № 1121, 1123,  1124 |  |  |
| 47 | Площадь круга.  Решение задач. | Урок закреп­ления изучен­ного | Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора | **Уметь**: решать задачи по теме | Самостоятельная работа | П. 111-112,  Задания по гот. чертежам | Презентация |  |
| 48 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок повто­рения и обоб­щения | Задачи на применение формул площади круга, длины окружности и кругового сектора | Использовать: приобретённые знания и умения в практической деятельности | Ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам | № 1125, 1127,  1128 |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | Урок повто­рения и обоб­щения | Проверка домашнего задания,  ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам, само­стоятельное решение задач | I уровень –  № 1129 (а, в)  № 1130, 1131  I I уровень –  № 1132 (б)  № 1133,  № 1134 | Презентация |  |
| 50 | Контрольная работа № 4 по теме **«Длина окружности и площадь круга»** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Знать: формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.  Уметь: решать задачи с использованием этих формул. | Контрольная работа | Работа над ошибками |  |  |
| **Движения (8 часов)** | | | | | | | | |
| 51 | Понятие движения | Урок изуче­ния нового мате­риала | Понятие отображения плоскости на себя и движение | Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения.  Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур | Фронтальный опрос | П 113, 114  Вопросы 1 – 6  № 1148 (а)  № 1149 (б)  № 86, 87 из рабочей тетр |  |  |
| 52 | Свойства движения | Урок изуче­ния нового мате­риала | Осевая и центральная симметрия | Знать: определения и свой­ства осевой и центральной симметрии.  Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос | П 114, 115  № 1150 (устно)  № 1153  № 1152 (а)  № 88 из рабочей тетради | Презентация |  |
| 53 | Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и цент­ральная симмет­рии» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление теоретиче­ских знаний по изучае­мой теме и их исполь­зование при решении задач. Совершенствова­ние навыков решения задач на построение фигур при осевой и цен­тральной симметрии | **Знать**: определения и свой­ства движений, осевой и центральной симметрии.  **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания, са­мостоятель­ная работа | № 1155, 1156,1160, 1161 | Презентация |  |
| 54 | Парал­лельный перенос | Комби­ниро­ванный урок | Понятие параллельного переноса. Доказатель­ство того, что парал­лельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса | **Знать**: понятие параллель­ного переноса; доказатель­ство того, что параллельный перенос есть движение.  **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Самостоя­тельное ре­шение задач | П.116,  во­просы  14—15,  № 1162, 1163, 1165 | Презентация |  |
| 55 | Поворот | Комби­ниро­ванный урок | Понятие поворота. Построение геометри­ческих фигур с исполь­зованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение | **Знать**: понятие поворота; правила построения геомет­рических фигур с исполь­зованием поворота; доказательство того, что поворот есть движение. **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания,  ин­дивидуаль­ная работа по карточ­кам,  само­стоятельное решение задач | П. 117,  во­просы  16—17,  № 1166 (б), 1167  № 91 из рабочей тетради | Презентация |  |
| 56 | Решение задач по теме «Парал­лельный перенос. Поворот» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление тео­ретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач на построение с исполь­зованием параллельного переноса и поворота | **Знать**: понятия параллель­ного переноса и поворота; правила построения геомет­рических фигур с использо­ванием поворота и парал­лельного переноса.  **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский опрос,  самостоя­тельная ра­бота | Вопросы  1- 17,  № 1170, 1171 |  |  |
| 57 | Решение задач по теме «Движения» | Урок закреп­ления изучен­ного | Закрепление тео­ретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движении | **Знать**: понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила по­строения геометрических фигур с использованием осевой и центральной сим­метрии, поворота и парал­лельного переноса. **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский опрос, проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | № 1172, 1174 (б), 1183 |  |  |
| 58 | Контрольная работа № 5 по теме **«Движение»** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Задачи с применением движения | **Знать**: понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила по­строения геометрических фигур с использованием осевой и центральной сим­метрии, поворота и парал­лельного переноса. **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Контрольная работа | Работа над ошибками |  |  |
| Повторение курса планиметрии (10 часов) | | | | | | | | |
| 59 | Об аксио­мах пла­ниметрии | Урок изуче­ния нового мате­риала | Ознакомление с систе­мой аксиом, положен­ных в основу изучения курса геометрии. Пред­ставление об основных этапах развития геомет­рии | **Знать**: аксиомы, положен­ные в основу изучения курса геометрии; основные этапы развития геометрии | Теоретиче­ский опрос | Повторить главы I, III теорию |  |  |
| 60 | Повторе­ние по те­мам «На­чальные геомет­рические сведения», «Парал­лельные прямые» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: свойства длин от­резков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и верти­кальных углов, перпендику­лярных прямых; признаки и свойства параллельности двух прямых.  **Уметь**: решать простейшие задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Повторить главы II, IV, VII, XI теорию |  |  |
| 61 | Повто­рение по теме «Тре­угольни­ки» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: признаки равенства треугольников, прямоуголь­ных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сто­ронами и углами треуголь­ника; теорему о неравенстве треугольника; свойства пря­моугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства ме­диан, биссектрис и высот треугольника; свойства рав­нобедренного и равносто­роннего треугольников.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Индивидуальные задания |  |  |
| 62 | Повто­рение по теме «Тре­угольни­ки» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольных треугольниках, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; теоремы синусов и коси­нусов; теорему Пифагора и теорему, обратную теоре­ме Пифагора.  **Уметь**: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания,  са­мостоятель­ное решение задач | Задания по готовым чертежам | Презентация |  |
| 63 | Повто­рение по теме «Окруж­ность» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: свойство касатель­ной и ее признак; свойство отрезков касательных, про­веденных из одной точки; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающих­ся хорд; свойство биссек­трисы угла и его следствия; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около тре­угольника; свойства опи­санного и вписанного че­тырехугольников; формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину окруж­ности через ее радиус; фор­мулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей  само­проверкой,  самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Задания по готовым чертежам | Презентация |  |
| 64 | Повто­рение по темам «Четырехугольники», «Многоугольники» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: сумму углов выпук­лого многоугольника, четы­рехугольника; определения, свойства и признаки прямо­угольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллело­грамма, трапеции, ромба.  **Уметь**: решать задачи по теме | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой, самостоя­тельное ре­шение задач по готовым чертежам | Задания по готовым чертежам | Презентация |  |
| 65 | Решение задач по темам «Четырехугольники», «Многоугольники» | Урок повто­рения и обоб­щения | Компьютерный тест | Индивидуальные задания |  |  |
| 66 | Повто­рение по темам «Векторы. Метод ко­ординат», «Движе­ние» | Урок повто­рения и обоб­щения | Систематизация теоре­тических знаний по теме урока. Совершенство­вание навыков решения задач | **Знать**: определения сло­жения и вычитания век­торов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; **Уметь**: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать простейшие задачи методом координат | Теоретиче­ский тест с последую­щей само­проверкой | Самостоятельная подготовка к итоговой работе | Презентация |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** | Урок конт­роля ЗУН учащих­ся | Проверка знаний, уме­ний, навыков по курсу геометрии за 7—9 классы | **Знать**: основной теорети­ческий материал за курс планиметрии по программе для общеобразовательных школ.  **Уметь**: решать задачи по программе | Конт­рольный тест | Индивидуальные задания |  |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | Комби­ниро­ванный урок | Анализ типичных ошибок |  |  |  |  |  |