

 **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащися личностных ,метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

**7–9 классы**

**Личностные результаты**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*Средством достижения этих результатов является:*

* система заданий учебников;
* представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
* использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметныерезультаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя нолвые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контрольсвоей деятельности в процессе достижения результата, опеределятьспособы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентностьв области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные предстваления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и предствалять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.)дляиллюстрации, интерпритации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о фигурах и их свойствах;
6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
* изображать фигуры на плоскости;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
* распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
* выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
* читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
* проводить практические расчеты.

 **Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»**

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

 Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира.

 Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

 Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

 Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

 Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

 **Описание места учебного предмета «Геометрия» в учебном плане:**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии  в   7 – 9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю, 68 часов в год, всего 204 часа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов по программе | Количество часов по учебному плану | В том числе, количество часов на проведение |
| Лабораторных работ | Практических работ | Контрольных работ | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
|  | **7 класс** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. | 12 | 12 |  |  | 1 | 1 |
| 2 | Треугольники. | 20 | 20 |  |  | 1 | 3 |
| 3 | Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. | 15 | 15 |  |  | 1 | 2 |
| 4 | Окружность и круг. Геометрические построения. | 17 | 17 |  | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Повторение курса геометрии  | 4 | 4 |  |  | 1 |  |
|  | **8 класс** |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Четырехугольники | 22 | 22 |  |  | 1 | 3 |
| 7 | Подобие треугольников | 16 | 16 |  |  | 1 | 2 |
| 8 | Решение прямоугольных треугольников | 14 | 14 |  |  | 1 | 2 |
| 9 | Многоугольники. Площадь многоугольников | 10 | 10 |  |  | 1 | 2 |
| 10 | Повторение курса геометрии  | 6 | 6 |  |  | 1 |  |
|  | **9 класс** |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Решение треугольников | 16 | 16 |  | 1 | 1 | 2 |
| 12 | Правильные многоугольники | 8 | 8 |  |  | 1 | 1 |
| 13 | Декартовы координаты на плоскости | 11 | 10 |  |  | 1 | 1 |
| 14 | Векторы  | 12 | 12 |  |  | 1 | 2 |
| 15 | Геометрические преобразования | 13 | 12 |  | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Повторение курса геометрии  | 8 | 8 |  |  | 1 |  |
|  | **Итого** | 204 | 202 |  | 3 | 16 | 23 |

 **Тематическое планирование.**

**Поурочное планирование по геометрии в 7 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  | **Тема урока** | **Содержание материала** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Формирование ИКТ компетенции. ЭОР** | **Виды контроля** | **Реализация воспитательного потенциала**  |
|  | **Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)** |
| **1-2** | Точки и прямые | Точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, угол, виды углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла и ее свойство. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные, пересекающиеся, перпендикулярные прямые.Теоремы о перпендикулрности и параллельности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.ГМТ. | *Приводить* примеры геометрических фигур.*Описывать* точку, прямую, отрезок, луч, угол.*Формулировать*:*определения*: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;*свойства*: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.*Классифицировать* углы.*Доказывать*: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальныхуглов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).*Находить* длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.*Изображать* с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.*Пояснять*, что такое аксиома, определение.*Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения |  |  |  |
| **3-5** | Отрезоки его длина | **Презентация, видеоуроки** |  |  |
| **6-8** | Луч. Угол.Измерение углов |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **9-11** | Смежные и вертикальные углы |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **12** | Перпендикулярные прямые |  |  |  |
| **13** | Аксиомы |  |  |  |
| **14** | Повторение и систематизация учебного материала. |  |  | **Круглый стол** |
| **15** | **Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »** |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Треугольники (18 часов)** |
| **16-17** | Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника | Треугольники, виды. Высота, медиана и биссектриса треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники, свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников, неравенство треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника. Внешние углы треугольников | *Описывать* смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.*Изображать* и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.*Классифицировать* треугольники по сторонам и углам.*Формулировать*:*определения*: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;*свойства*: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;*признаки*: равенства треугольников, равнобедренного треугольника.*Доказывать* теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.*Разъяснять*, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.Решать задачи на вычисление и доказательство.Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | **Презентация, видеоуроки** |  |  |
| **18-22** | Первый и второй признаки равенства треугольников |  | Текуший: самостоятельная работа | **Урок исследование** |
| **23-26** | Равнобедренный треугольник и его свойства |  |  |  |
| **27-28** | Признаки равнобедренного треугольника |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **29-30** | Третий признак равенстватреугольников |  |  |  |
| **31** | Теоремы |  |  |  |
| **32** | Повторение и систематизация учебного материала. |  |  |  |
| **33** | **Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»** |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)** |
| **34** | Параллельные прямые | Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольгый треугольник, его свойства, признаки равенства прямоугольных треугольников. | *Распознавать* на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.*Описывать* углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. *Формулировать определения:* параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;*свойства:* параллельных прямых; углов, образованныхпри пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство папаллельных прямых;*признаки*: параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. *Доказывать*: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.*Решать* задачи на вычисление и доказательство.*Пояснять,* что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.*Изображать на рисунках* окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. ;*Формулировать определения:* окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;*свойства:* серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника,; точки пересечения биссектрис углов треугольника; *признаки* касательной.*Доказывать:* теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной..*Решать* основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построениетреугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ.*Строить* треугольник по трем сторонам.*Решать* задачи на вычисление, доказательство и построение. |  |  |  |
| **35-36** | Признаки параллельности прямых | **Презентация, видеоуроки** |  |  |
| **37-39** | Свойства параллельных прямых |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **40-43** | Сумма углов треугольника |  |  |  |
| **44-45** | Прямоугольный треугольник |  |  |  |
| **46-47** | Свойства прямоугольного треугольника |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **48** | Повторение и систематизация учебного материала. |  |  |  |
| **49** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»*** |  | Тематический: контрольная работа |  |
| **50-51** | Геометрическое место точек. Окружность и круг. | ГМТ. Окружность и круг6центр, радиус, диаметр, хорда, дуга. Касательная к окружности, ее свойства. Окружность описанная около треугольника и вписанная в треугольник. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около треугольника. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение |  |  |  |
| **52-54** | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **55-57** | Описанная и вписанная окружности треугольнника |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **58-60** | Задачи на построение |  |  |  |
| **61-63** | Метод геометрических мест точек в задачах на построение |  |  | **Урок исследование** |
| **64** | Повторение и систематизация учебного материала. |  |  |  |
| **65** | ***Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»*** | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными». |  | Тематический: контрольная работа |  |
| **66-67** | Упражнения для повторения курса 7 класса |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ |  |  |
| **68** | ***Итоговая контрольная работа №5*** |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Итоговый : контрольная работа |  |

**Поурочное планирование по геометрии в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  | **Тема урока** | **Содержание материала** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Формирование ИКТ компетенции. ЭОР** | **Виды контроля** | **Реализация воспитательного потенциала**  |
|  | **Четырехугольники. (22 часа)** |
| **1-2** | Четырёхугольник и его элементы | Четырехугольники. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки. Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника. Ромб, теорема о свойстве диагоналей. Квадрат. | *Пояснять*, что такое четырёхугольник. *Описывать* элементы четырёхугольника.*Распознавать* выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.*Изображать* и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элемент*Формулироватьопределения*: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;*свойства*: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;*признаки*: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника*Доказывать*: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.*Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задачНаучиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | **Презентация, видеоуроки** |  |  |
| **3-4** | Параллелограмм. Свойства параллелограмма |  |  | **Урок исследование** |
| **5-6** | Признаки параллелограмма |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **7-8** | Прямоугольник |  |  |  |
| **9-10** | Ромб |  |  |  |
| **11** | Квадрат |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **12** | **Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»** |  | Тематический: контрольная работа |  |
| **13** | Средняя линия треугольника | Средняя линия треугольника и ее свойство. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеции.Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла вписанные и описанные многоугольники. | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ |  |  |
| **14-17** | Трапеция | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **18-19** | Центральные и вписанные углы |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **20-21** | Вписанные и описанные четырёхугольники |  |  |  |
| **22** | **Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства и признаки четырехугольников»** |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Подобие треугольников. (16 часов)** |
| **23-28** | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки, свойство медиан и биссектрис треугольника, свойства пересекающихся хорд, касательной и секущей. Подобие треугольников, коэффициент подобия треугольников. Признаки подобия треугольников. | *Формулировать:*определение подобных треугольников;свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей;признаки подобия треугольников.*Доказывать:теоремы:* Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;*свойства:* пересекающихся хорд, касательной и секущей;признаки подобия треугольников.*Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач |  |  |  |
| **29** | Подобные треугольники | **презентация** |  |  |
| **30-34** | Первый признак подобия треугольников |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **35-37** | Второй и третий признаки подобия треугольников |  | Текуший: самостоятельная работа | **Круглый стол** |
| **38** | **Контрольная работа № 3 по теме: «Подобие треугольников»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Решение прямоугольных треугольников. (14 часов)** |
| **39** | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | Теорема Пифагора. Метрические соотношения в прямоугольном треугольникеи и соотношения между сторонами в прямоугольном треугольнике.  | *Формулировать:определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника;*свойства*: выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.*Записывать*тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.*Решать*прямоугольные треугольники.*Доказывать:*теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора;формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.*Выводить* основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°.*Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |  |  |  |
| **40-44** | Теорема Пифагора | **Презентация, видеоуроки** | Текуший: самостоятельная работа | **Проект**  |
| **45** | ***Контрольная работа № 4 по теме «*Теорема Пифагора*»*** |  | Тематический: контрольная работа |  |
| **46-48** | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника, соотношение между значениями тригонометрических функций. Основное тригонометрическое тождество |  |  |  |
| **49-50** | Решение прямоугольных треугольников |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **51** | ***Контрольная работа № 5 по теме «*Решение прямоугольных треугольников*»*** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Многоугольники. Площадь многоугольника. (10 часов)** |
| **52** | Многоугольники | Многоугольники: выпуклые и невыпуклые. Многоугольник, вписанный в окружность и многоугольник, описанныц около окружности Понятие площади. Площади многоугольников, основные свойства | *Пояснять*, что такое площадь многоугольника.*Описывать* многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.*Изображать* и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.*Формулировать:**определения*: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников;основные свойства площади многоугольника.*Доказывать*: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.*Применять*изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |  |  |  |
| **53** | Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **54-55** | Площадь параллелограмма | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) |  |  |
| **56-57** | Площадь треугольника |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **58-60** | Площадь трапеции |  |  | **Минипроект**  |
| **61** | ***Контрольная работа № 6 по теме «*Многоугольники*»*** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
| **62-67** | Упражнения для повторения курса 8 класса |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ |  |  |
| **68** | **Итоговая контрольная работа №7** |  | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Итоговый : контрольная работа |  |

**Поурочное планирование по геометрии в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  | **Тема урока** | **Содержание материала** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** | **Формирование ИКТ компетенции. ЭОР** | **Виды контроля** | **Реализация воспитательного потенциала**  |
|  | **Глава I.Решение треугольников. (16 часов)** |
| **1-2** | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°, основное тригонометрическое тождество. Формулы, свяязывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов  | *Формулировать:**определения*: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°;свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.*Формулировать и разъяснять* основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.*Формулировать и доказывать теоремы*: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.*Записывать и доказывать формулы* для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.*Применять*изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |  |  |  |
| **3-5** | Теорема косинусов |  |  |  |
| **6-8** | Теорема синусов | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **9-11** | Решение треугольников | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **12-15** | Формулы для нахождения площади треугольника |  | Текуший: самостоятельная работа | **Круглый стол** |
| **16** | **Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Правильные многоугольники. (8 часов)** |
| **17-20** | Правильные многоугольники и их свойства | Многоугольники.правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника и о сумме внешних углов выпуклого многоугольникаю. Длина окружности. Площадь круга. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления сторон правильного многоугольника; радиус окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиус окружности, описанной около правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников | *Пояснять,* что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.*Формулировать:*определение правильного многоугольника;свойства правильного многоугольника.*Доказывать* свойства правильных многоугольников.*Записывать* и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.*Записывать и доказывать* формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.*Строить* с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.*Применять*изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ |  |  |
| **21-23** | Длина окружности. Площадь круга | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Текуший: самостоятельная работа | **Урок дискуссия** |
| **24** | **Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Декартовы координаты на плоскости. (11 часов)** |
| **25-27** | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | Декартовы координаты на плоскости. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение окружности общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. | *Описывать прямоугольную* систему координат.*Формулировать:* определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.*Записывать и доказывать формулы* расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.*Выводить*уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.*Доказывать* необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.*Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | **Презеньация, видеоуроки** |  |  |
| **28-30** | Уравнение фигуры. Уравнение окружности |  |  |  |
| **31-32** | Уравнение прямой |  |  |  |
| **33-34** | Угловой коэффициент прямой |  | Текуший: самостоятельная работа | **Урок исследование** |
| **35** | **Контрольная работа № 3 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Векторы. (12 часов)** |
| **36-37** | Понятие вектора | Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма и разность векторов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | *Описывать*понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.*Формулировать:**определения:* модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;*свойства:* равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.*Доказывать теоремы*: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.*Находить* косинус угла между двумя векторами.*Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач |  |  |  |
| **38** | Координаты вектора | **Презентация, видеоуроки** |  |  |
| **39-40** | Сложение и вычитание векторов |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **41-43** | Умножение вектора на число |  |  |  |
| **44-46** | Скалярное произведение векторов |  | Текуший: самостоятельная работа | **Проект «Использование векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства»** |
| **47** | **Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Геометрические преобразования. (13 часов)** |
| **48-51** | Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | Понятие о равенстве фигур. Понятие движения:осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетия | *Приводить* примеры преобразования фигур.*Описывать* преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.*Формулировать:**определения:* движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;*свойства:* движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.*Доказывать*теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.*Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач | **видеоуроки** |  |  |
| **52-55** | Осевая и центральная симметрии. Поворот |  | Текуший: самостоятельная работа |  |
| **56-59** | Гомотетия. Подобие фигур |  |  | Минипроеет «Геометрические преобразования на плоскости**»** |
| **60** | **Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрические преобразования»** | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |  | Тематический: контрольная работа |  |
|  | **Повторение и систематизация учебного материала. (8 ч.)** |
| **61-67** | Упражнения для повторения курса 9класса |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.  | <http://alexlarin.net/>https://statgrad.org/ |  |  |
| **68** | **Итоговая контрольная работа №6** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | www.fipi.ru(сайт Федерального института педагогических измерений) | Итоговый : контрольная работа |  |