

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» 9 кл для основной школы разработана в соответствии:

* с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
* приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* Примерные программы по учебным предметам. Геометрия. 7-9 классы. /Т.А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2014.
* Учебного плана МАОУ «СОШ №36» г. Перми.

**Используемый УМК:**

1. Учебник Геометрия 7-9 кл., Автор: А.В. Погорелов.-12-е изд. – М.: Просвещение 2016 г.
2. Геометрия. Дидактический материал 9 класс. Авторы: А. И Медяник, В. А. Гусев, -11-е изд. – М.: Просвещение, 2016 г.
3. Тесты и контрольные работы по геометрии 9 класс к учебнику А.В. Погорелова. Автор: А. Фарков.- С.-Пб.: Питер, 2014 г.
4. Рабочая тетрадь. Геометрия 9 кл., автор Дудницын.- 7-е изд.-М.: Просвещение, 2019 г.

**Цели программы:**

* формирование представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах геометрии;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития геометрии, эволюцией математических идей, понимания значимости геометрии для общественного прогресса.

**Задачи программы:**

1. Усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.
2. Познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.
3. Расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.
4. Сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.
5. Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

**Описание места учебного предмета в учебном плане образовательной организации**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии на ступени основного общего образования отводится в 9 классе 2 часа в неделю, всего 68 ч. Предусмотрены 6 тематических контрольных работ.

**Основными формами и видами контроля являются:**

* текущий контроль в форме устного, фронтального опроса;
* контрольные работы;
* математические диктанты;
* тесты;
* самостоятельные работы;
* итоговый контроль.

**Содержание тем учебного курса**

**Подобие фигур. (16 часов)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

        О с н о в н а я   ц е л ь – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. формулировать определение подобных треугольников;
2. формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;
3. формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
4. формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

**Решение треугольников. (10 часов)**

 Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

О с н о в н а я  ц е л ь – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
2. формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

**Многоугольники. (12 часов)**

         Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

        О с н о в н а я  ц е л ь – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
2. формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

**Площади фигур. (16 часов)**

         Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

        О с н о в н а я  ц е л ь – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

 В результате изучения темы ученик должен иметь:

1. общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

**Элементы стереометрии. (5 часов)**

         Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

О с н о в н а я  ц е л ь – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

 В результате изучения темы ученик должен иметь:

1. представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

**Обобщающее повторение курса планиметрии. (9 часов)**

        О с н о в н а я  ц е л ь – обобщить знания и умения учащихся.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **уро­ка** | | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **Метапредметные УУД** | **Личностные УУД** |
| **1** | | Повто-  рение  по теме  «Четырех-  угольни-  ки» | **Научиться применять** на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи | ***Коммуникативные:***вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении про­блем. ***Регулятивные:***предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).  ***Познавательные:***устанавливать причинно-следственные связи | Форми­рование  познава­тельного интереса |
| **2** | | Повто-  рение  по теме  «Теорема Пифагора» | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора | ***Коммуникативные:***интересо­ваться чужим мнением и высказывать свое.  ***Регулятивные:***осознавать ка­чество и уровень усвоения.  ***Познавательные:***выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Форми­рование навыков  работы  по алго­ритму |
| **3** | | Повторение по темам  « Метод координат», | *Научиться применять на практике*формулы вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками; уравнения окружности и прямой; различные  случаи взаимного расположения прямой и окружности; | ***Коммуникативные:***опи­сывать содержание совер­шаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности.  ***Регулятивные:***определять последовательность проме­жуточных целей с учетом конечного результата.  ***Познавательные:***выделять  и формулировать проблему | Форми­рование навыков работы  по алгоритму |
| **4** | | **Конт­рольная работа 1. Входная** | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***обмени­ваться знаниями между чле­нами группы для принятия эффективных совместных решений.  ***Регулятивные:***самостоятель­но формулировать познава­тельную цель и строить дей­ствия в соответствии с ней.  ***Познавательные:***устанавли­вать причинно-следственные связи | Формирование навыков составле­ния алго­ритма вы­полнения задания, навыков выполне­ния твор­ческого задания |
| **5** | | Преобра­зование подобия. Свойства преобра­зования подобия | Познакомиться с понятиями *подобие, коэффи­циента подобия, гомо­тетии, коэффициента гомотетии, гомотетич­ных фигур*. Научиться доказывать, что гомотетия есть преобразование подобия. Свойства пре­образования подобия. Научиться решать задачи по теме. | ***Коммуникативные:***с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  ***Регулятивные:***предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).  ***Познавательные:***сопостав­лять характеристики объек­тов по одному или несколь­ким признакам, выявлять сходства и различия объектов | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| **6** | | Подобие фигур | *Познакомиться с*понятием подобных фигур; доказательством свойств подобных фигур. Научитьсярешать задачи по теме. | ***Коммуникативные:***с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  в соответствии с задачами  и условиями коммуникации.  ***Регулятивные:***ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства | Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности |
| **7** | | Признак подобия треуголь­ников по двум углам | Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***адекватно  использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  ***Регулятивные:***определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  ***Познавательные:***выявлять  особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматрива­ния | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| **8** | | Признак подобия треуголь­ников по двум углам. Решение задач | Научиться формулировать и доказывать первый признак подобия треугольников, решать задачи по изученной теме | ***Коммуникативные:***представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  ***Регулятивные:***сличать свой способ действия с эталоном.  ***Познавательные:***строить ло­гические цепи рассуждений | Формирование навыков организации  и анализа своей  деятель­ности, самоана­лиза и са­мокор­рекции учебной деятель­ности |
| **9** | | Признак подобия треуголь­ников по двум сторонам и углу ме­жду ними | Познакомиться со вторым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.  ***Регулятивные:***вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  ***Познавательные:***выбирать  смысловые единицы текста  и устанавливать отношения между ними | Формирование  навыков  самодиагностики  и самокоррекции деятельности, способно­сти к во­левому усилию в преодолении препят­ствий |
| **10** | | Признак подобия треуголь­ников по трем сторонам | Познакомиться с третьим признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  ***Регулятивные:***вносить кор­рективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  ***Познавательные:***строить логические цепи рассуждений | Формирование  устойчивой мотивации к изучению  и закреплению нового |
| **11** | | Подобие прямо­угольных треуголь­ников | Познакомиться с понятием *среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков.* Научиться формулировать и доказывать теорему о пропорциональных от резках в прямоугольном треугольнике. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать  выбор.  ***Регулятивные:***сличать спо­соб и результат своих дейст­вий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  ***Познавательные:***выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Формирование  Навыков анализа,  творческой инициа­тивности и актив­ности |
| **12** | | Подобие прямо­угольных треуголь­ников. Решение задач | Научиться формулировать определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков, формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Знать свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла, и уметь применять его при решении задач. Научиться решать задачи по изученной теме | ***Коммуникативные:***аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  ***Регулятивные:***оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:***создавать  структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование  навыка осознанного выбора наиболее  эффективного способа решения |
| **13** | | Углы, впи­санные в окруж­ность | Познакомиться с понятиями *центральный угол,* *вписанный угол.*Научиться формулировать теорему о вписанном угле и ее следствия. | ***Коммуникативные:***уметь  слушать и слышать друг друга.  ***Регулятивные:***определять последовательность промежуточных целей с учетом ко­нечного результата.  ***Познавательные:***восстанав­ливать предметную ситуа­цию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа тек­ста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование  навыков работы  по алгоритму |
| **14** | | Решение задач по теме "Углы, вписанные в окружность" |
| **15** | | Пропор­циональ­ность отрезков хорд и се­кущих окружно­сти | Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  ***Регулятивные:***оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:***выбирать  наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование  навыков  самоана­лиза и самоконтроля |
| **16** | | Пропор­циональ­ность отрезков хорд и се­кущих окруж­ности. Решение задач | Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***планировать общие способы работы.  ***Регулятивные:***предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).  ***Познавательные:***создавать  структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование  устойчивой мотивации к анализу, исследованию |
| **17** | | Измерение углов, связанных с окружностью | Научиться находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия | ***Коммуникативные:***определять цели и функции участников, способы взаимодей­ствия.  ***Регулятивные:***ставить учеб­ную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравне­ния |
| **18** | | **Конт­рольная работа 2. Подобие фигур** | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***обмени­ваться знаниями между чле­нами группы для принятия эффективных совместных решений.  ***Регулятивные:***самостоятель­но формулировать познава­тельную цель и строить дей­ствия в соответствии с ней.  ***Познавательные:***устанавли­вать причинно-следственные связи | Формирование навыков составле­ния алго­ритма вы­полнения задания, навыков выполне­ния твор­ческого задания |
| **19** | | Теорема косинусов | Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.  ***Регулятивные:***принимать по­знавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требова­ния познавательной задачи.  ***Познавательные:***определять основную и второстепенную информацию | Формирование  Навыков самоанализа и самоконтроля |
| **20** | | Теорема коси­нусов. Решение задач | Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь с помощью вопросов добы­вать недостающую информа­цию.  ***Регулятивные:***предвосхи­щать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»).  ***Познавательные:***понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информа­ции | Формирование устойчи­вой мо­тивации к изуче­нию и закреп­лению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности |
| **21** | | Теорема синусов | Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:*** учиться управлять поведением парт-нера- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.  ***Регулятивные:*** сличать свой способ действия с эталоном.  ***Познавательные:*** выделять и формулировать проблем | Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи |
| **22** | | Теорема синусов. Решение задач | Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:*** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.  ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:*** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Форми-рование устойчивой мо-тивации к изучению и закреплению нового |
| **23** | | Соотно­шение между уг­лами тре­угольника и проти­волежа­щими сто­ронами | Научиться формулировать и доказывать теорему о соот­ношениях между углами треугольника и противоле­жащими сторонами. | ***Коммуникативные:*** разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.  ***Регулятивные:*** выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.  ***Познавательные:***анализиро-вать объект, выделяя суще-ственные и несущественные признаки | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **24** | | Решение треуголь­ников | Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее  для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***с доста­точной полнотой и точно­стью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  ***Регулятивные:***вносить кор­рективы и дополнения в спо­соб своих действий в случае расхождения эталона, реаль­ного действия и его продукта.  ***Познавательные:***выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Формирование познава-тельного  интереса к предме­ту иссле­дования, устойчи­вой мотивации к изуче­нию  и закреп­лению нового |
| **25** | | Решение задач по теме "Решение треуголь­ников" | Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам | ***Коммуникативные:***регули­ровать собственную деятель­ность посредством письмен­ной речи.  ***Регулятивные:***оценивать до­стигнутый результат.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные спо­собы решения задачи | Форми­рование умения контро­лировать процесс и резуль­тат деятельности |
| **26** | | Урок  обобщаю­щего по­вторения по теме «Решение треуголь­ников» | Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам. | ***Коммуникативные:***представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  ***Регулятивные:***сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  ***Познавательные:***выделять  количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование  навыков  организации  анализа  своей  деятельности |
| **27** | | **Конт­рольная работа 3 Решение треуголь­ников** | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***уметь слушать и слышать друг друга.  ***Регулятивные:***сличать свой  способ действия с эталоном.  ***Познавательные:***восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование  целевых  установок  учебной  деятельности |
| **28** | | Ломаная | *Познакомиться с*понятия ломаной, ее вершин, звеньев, длины. Научиться формулировать и доказывать теорему о длине ломаной, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь слушать и слышать друг друга.  ***Регулятивные:***сличать свой  способ действия с эталоном.  ***Познавательные:***восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование  целевых  установок  учебной  деятельности |
| **29** | | Выпуклые много­угольники | Познакомиться с понятиями *многоугольник,* *выпуклый многоугольник, четырехугольник как* *частный вид выпуклого* *четырехугольника.*Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырехугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  ***Регулятивные:***определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  ***Познавательные:***выделять  обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Формирование  навыков  анализа,  творческой  инициативности и активности |
| **30** | | Правиль­ные мно­гоуголь­ники | Познакомиться с понятием *правильный многоугольник*и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного п-угольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  ***Регулятивные:***оценивать до­стигнутый результат.  ***Познавательные:***уметь выводить следствия из имеющих­ся в условии задачи данных | Формирование  устойчивой мотивации  к изуче­нию  и закреп­лению нового |
| **31** | | Формулы радиусов вписан­ных и опи­санных окружно­стей пра­вильных много­угольни­ков | Познакомиться с выво­дом формул, связываю­щих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правиль­ного многоугольника. Научиться решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***перево­дитьконфликтную ситуацию в логический план и разре­шать ее, как задачу — через анализ условий.  ***Регулятивные:***определятьпоследовательность промежуточных целей с учетом ко­нечного результата.  ***Познавательные:***уметь заме­нять термины определения­ми, выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Формирование устойчи­вой мо­тивации к обуче­нию |
| **32** | | Формулы радиусов впи­санных и опи­санных окружно­стей пра­вильных много­угольни­ков. Реше­ние задач | Познакомиться с формулами радиусов вписанных и описанных окружностей правиль­ных многоугольников, их частные случаи для равно­стороннего треугольника, квадрата и правильного ше­стиугольника. | ***Коммуникативные:***интересо­ваться чужим мнением и вы­сказывать свое.  ***Регулятивные:***ставить учеб­ную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выделять формальную структуру за­дачи | Форми­рование познава­тельного интереса |
| **33** | | Построе­ние не­которых правиль­ных мно­гоуголь­ников. Подобие правиль­ных вы­пуклых много­угольни­ков | Познакомиться со спо­собами построения пра­вильных многоугольни­ков, строить пра­вильные многоугольники, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь слу­шать и слышать друг друга. ***Регулятивные:***предвосхи­щать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).  ***Познавательные:***выделять объекты и процессы с точки  зрения целого и частей | Форми­рование познава­тельного интереса |
| **34** | | Вписанные и описанные четырехугольники | *Познакомиться с*признаками вписанных и описанных четырехугольников. Научиться формулировать и доказывать признаки вписанных и описанных четырехугольников. | ***Коммуникативные:***перево­дитьконфликтную ситуацию в логический план и разре­шать ее, как задачу — через анализ условий.  ***Регулятивные:***определятьпоследовательность промежуточных целей с учетом ко­нечного результата.  ***Познавательные:***уметь заме­нять термины определения­ми, выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Формирование устойчи­вой мо­тивации к обуче­нию |
| **35** | | Решение задач по теме "Вписанные и описанные четырехугольники" | Применять признаки вписанных и описанных четырехугольников при решении задач. | ***Коммуникативные:***интересо­ваться чужим мнением и вы­сказывать свое.  ***Регулятивные:***ставить учеб­ную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выделять формальную структуру за­дачи | Форми­рование познава­тельного интереса |
| **36** | | Подобие правильных выпуклых многоугольников | Познакомиться с теоремой о подобии ли правильных n-угольников? Применять ее при решении щадач. | ***Коммуникативные:***уметь слу­шать и слышать друг друга. ***Регулятивные:***предвосхи­щать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).  ***Познавательные:***выделять объекты и процессы с точки  зрения целого и частей | Форми­рование познава­тельного интереса |
| **37** | | Решение задач по теме "Подобие правильных выпуклых многоугольников" | ***Коммуникативные:***интересо­ваться чужим мнением и вы­сказывать свое.  ***Регулятивные:***ставить учеб­ную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выделять формальную структуру за­дачи |
| **38** | | Длина окружно­сти | Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с за­данной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***проявлять  готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  ***Регулятивные:***вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  ***Познавательные:***анализировать условия и требования задачи | Формирование  навыков  составления алгоритма вы  полнения задания,  навыков  выполне­ния твор­ческого задания |
| **39** | | Длина окруж­ности. Решение задач | Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус. Научиться вы­водить формулу для вы­числения длины дуги окружности с заданной градусной мерой, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  ***Регулятивные:***оценивать до-  стигнутый результат.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование  навыков  самоанализа и самоконтроля |
| **40** | | Радианная мера угла | *Познакомиться с*понятием радианной меры угла, угла в один ра­диан; формулу вычисления длины дуги окружности, соответствующей централь­ному углу *Научиться*решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.  ***Регулятивные:***сличать свой  способ действия с эталоном.  ***Познавательные:***выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам | Формирование  навыков  анализа,  сопоставления, сравнения |
| **41** | | Радианная мера угла. Решение задач | *Научиться решать задачи на применение*понятия радианной меры угла, угла в один ра­диан; формулу вычисления длины дуги окружности, соответствующей централь­ному углу*.* | ***Коммуникативные:***проявлять  уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.  ***Регулятивные:***предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).  ***Познавательные:***выбирать  знаково-символические средства для построения модели | Формирование  устойчивой мотивации  к анализу, исследованию |
| **42** | | **Конт­рольная работа**4. **Много­угольники** | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.  ***Регулятивные:***вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  ***Познавательные:***выражать структуру задачи разными средствами | Формирование  устойчивой мотивации  к изучению и закреплению  нового |
| **43** | | Понятие площади. Площадь прямо­угольника | Познакомиться с поняти­ем *площадь,*основными свойствами площадей, свойствами и равновеликих фигур. Иметь представле­ние о способе измерения. Познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме. | ***Коммуникативные:***проявлять  готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке обшей (групповой) позиции.  ***Регулятивные:***ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выполнять операции со знаками и сим­волами | Формирование  устойчивой мотивации  к проблемно-  поисковой  деятель­ности |
| **44** | | Площадь паралле­лограмма | Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь  брать на себя инициативу в организации совместного действия.  ***Регулятивные:***сличать свой  способ действия с эталоном.  ***Познавательные:***выделять  количественные характеристики объектов, заданные словами | Формирование  устойчивой мотивации  к анализу, исследованию |
| **45** | | Решение задач по теме "Площади прямоугольника и параллелограмма" | Решать задачи на нахождение площади прямоугольника и параллелограмма. |
| **46** | | Площадь треуголь­ника | Познакомиться с формулой площади треугольника и ее доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее доказательством. Научиться решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***учиться  разрешать конфликты — вы- являть, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.  ***Регулятивные:***вносить кор­рективы и дополнения в со­ставленные планы.  ***Познавательные:***создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование  навыков  организации и анализа  своей деятель­ности; самоанализа и самоконтроля учебной деятель­ности |
| **47** | | Площадь треуголь­ника. Решение задач | Научиться применять формулы вычисле­ния площади треугольника, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  ***Регулятивные:***оценивать до­стигнутый результат.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные спо­собы решения задачи | Формирование умения  контролировать процесс и резуль­тат деятельности |
| **48** | Формула Герона для пло­щади тре­угольника | | *Познакомиться с выводом*формулы Герона для площади треугольника. *Научиться применять формулу при решении*задач по теме. | ***Коммуникативные:***переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий.  ***Регулятивные:***вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  ***Познавательные:***выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |
| **49** | Формула Герона для пло­щади тре­угольника. Решение задач | | Научиться решать задачи на применение формул площади треугольника. | ***Коммуникативные:***проявлять  готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  ***Регулятивные:***самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  ***Познавательные:***восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Формирование способности к волевому усилию  в преодолении препятствий; формирование  навыков самодиагностики и самокоррекции |
| **50** | Площадь трапеции | | Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством. Научиться решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***исполь­зовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений  ***Регулятивные:***ставить учеб­ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  ***Познавательные:***выбирать,  сопоставлять и обосновывать  способы решения задачи | Форми­рование устойчивой мотивации к изуче­нию и закреплению нового |
| **51** | Решение задач по теме "Площадь трапеции" | |
| **52** | **Контрольная работа № 5 Площади фигур** | | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***планировать общие способы работы.  ***Регулятивные:***сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  ***Познавательные:***осознанно и произвольно строить рече­вые высказывания в устной и письменной форме | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию |
| **53** | Формулы радиусов впи­санной и опи­санной окружно­стей тре­угольника | | *Познакомиться с выводом*формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника,решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***учиться  разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. ***Регулятивные:***определять  последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  ***Познавательные:***проводить  анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию |
| **54** | Формулы радиусов впи­санной и опи­санной окруж­ностей треуголь­ника. Решение задач | | *Научиться выводить*формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника,решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***с достаточной полнотой и точно­стью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  ***Регулятивные:***оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:***уметь выбирать обобщенные стратегии  решения задачи | Формирование навыков  самоанализа и самоконтроля |
| **55** | Площади подобных фигур | | *Познакомиться с доказательством*теоремы об отноше­нии площадей подобных фигур. Научиться решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***уметь слушать и слышать друг друга.  ***Регулятивные:***составлять план и последовательность  действий.  ***Познавательные:***выделять  и формулировать познава­тельную цель | Формирование  навыков  анализа,  сопоставления,  сравне­ния |
| **56** | Нахождение площади подобных фигур. | |
| **57** | Площадь круга | | *Познакомиться с*понятиями круга, кру­гового сектора и сегмента; формулами вычисления пло­щади круга, кругового сек­тора и сегмента. *Научиться*решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***интересоваться чужим мнением и высказывать свое.  ***Регулятивные:***осознавать качество и уровень усвоения.  ***Познавательные:***осуществлять поиск и выделение не­обходимой информации | Формирование познавательного  интереса |
| **58** | Решение задач по теме «Площади фигур» | | Научиться решать задачи на вычисление площадей фигур, выводить формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника. Научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме при помощи средств самодиагностики | ***Коммуникативные:***проявлять  уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.  ***Регулятивные:***вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  ***Познавательные:***структурировать знания | Формирование  устойчивой мотивации  к проблемно-  поисковой деятельности |
| **59** | **Конт­рольная работа 6 Площади фигур** | | Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике | ***Коммуникативные:***планировать общие способы работы.  ***Регулятивные:***сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  ***Познавательные:***осознанно и произвольно строить рече­вые высказывания в устной и письменной форме | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию |
| **60** | Аксиомы стереометрии | | Познакомиться с аксиомами стереометрии, с формулировками и доказательствами теорем 15.1, 15.2. | ***Коммуникативные:***адекватно  использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  ***Регулятивные:***принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  ***Познавательные:***устанавливать аналогии | Формирование познавательного  интереса  к предмету исследования,  устойчивой мотивации к изучению и закреп­лению нового |
| **61** | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве | | Познакомиться с формулировкой и признаками параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач. | ***Коммуникативные:***описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практических или иной деятельности.  ***Регулятивные:***составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.  ***Познавательные****:*проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового |
| **62** | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | | Познакомиться с формулировкой и признаками перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач. | ***Коммуникативные:***представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  ***Регулятивные:***ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  ***Познавательные:***проводить анализ способов решения задач | Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности |
| **63** | Многогранники | | Познакомиться с основными многогранниками. Сформулировать понятие двугранного и многогранного углов, свойства объема простых тел. Познакомиться с формулами объема многогранников. | ***Коммуникативные:***описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практических или иной деятельности.  ***Регулятивные:***составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата.  ***Познавательные****: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности* | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового |
| **64** | Тела вращения | | Познакомиться с телами вращения. Познакомиться с формулами нахождения площадей и объемов тел вращения. | ***Коммуникативные:***представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  ***Регулятивные:***ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  ***Познавательные:***проводить анализ способов решения задач | Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности |
| **65** | Повторение  по теме  «Треугольники» | | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора | ***Коммуникативные:***интересо­ваться чужим мнением и высказывать свое.  ***Регулятивные:***осознавать ка­чество и уровень усвоения.  ***Познавательные:***выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Форми­рование навыков  работы  по алго­ритму |
| **66** | Повторение  по теме  «Четырех-  угольники» | | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи | ***Коммуникативные:***вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении про­блем. ***Регулятивные:***предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»).  ***Познавательные:***устанавливать причинно-следственные связи | Форми­рование  познава­тельного интереса |
| **67** | Повторение  по теме  «Многоугольники» | | Научиться применять на практике понятия внутреннего и внешнего углов выпуклого многоугольника, правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности; теоремы о сумме углов выпуклого п-угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подо­бии правильных выпуклых многоугольников и ее след­ствия; формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правиль­ных многоугольников, их частные случаи для равно­стороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника; формулу вычисления длины окруж­ности, решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***проявлять готовность адекватно реаги­ровать на нужды других, ока­зывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  ***Регулятивные:***предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»).  ***Познавательные:***составлять  целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Формирование устойчи­вой мотивации к анализу, исследованию |
| **68** | Повто­рение по теме «Площади фигур» | | *Научиться применять*свойства площа­дей; формулы вычисления площади прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента; теорему об от­ношении площадей подоб­ных фигур,решать задачи по теме | ***Коммуникативные:***регулировать собственную деятель­ность посредством письменной речи.  ***Регулятивные:***оценивать достигнутый результат.  ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол. часов** |
|  | **Повторение курса 8 класса** | **4** |
| **1** | Четырехугольники | **1** |
| **2** | Теорема Пифагора | **1** |
| **3** | Декартовы координаты | **1** |
| **4** | **Входная контрольная работа 1** | **1** |
|  | **1.Подобие фигур**  **Основная цель** – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.  В результате изучения темы учащиеся должны:  - знать определения гомотетии, подобия, коэффициентов гомотетии и подобия;  - знать определение подобных фигур, формулировки признаков подобия треугольников, уметь применять признаки подобия при решении задач;  - знать свойства углов, вписанных в окружность. | **14** |
| 1 | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия, п. 100, 101 | **1** |
| 2 | Подобие фигур, п. 102 | **1** |
| 3-4 | Признак подобия треугольников по двум углам, п.103 | **2** |
| 5 | Признак подобия треугольников, но двум сторонам и углу между ними, п. 104 | **1** |
| 6 | Признак подобия треугольников по трем сторонам, п.105 | **1** |
| 7-8 | Подобие прямоугольных треугольников, п. 106 | **2** |
| 9-10 | Углы, вписанные в окружность, п. 107 | **2** |
| 11-12 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности, и. 108 | **2** |
| 13 | Измерение углов ,связанных с окружностью. п.109 | **1** |
| 14 | ***Контрольная работа № 2*** | **1** |
|  | **2.Решение треугольников**  **Основная цель** – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.  В результате изучения темы учащиеся должны:  - знать формулировки теорем косинусов и синусов, уметь их доказывать, применять теоремы к решению задач. | **9** |
| 1-2 | Теорема косинусов, п. 110 | **2** |
| 3-4 | Теорема синусов, п. 111 | **2** |
| 5 | Соотношения между углами и противолежащими сторонами треугольника, п.112 | **1** |
| 6-8 | Решение треугольников. Решение задач, п. 113 | **3** |
| 9 | ***Контрольная работа № 3*** | **1** |
|  | **3.Многоугольники**  **Основная цель** – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружности.  В результате изучения темы учащиеся должны:  - уметь чертить многоугольники, строить их диагонали, внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника, уметь решать задачи;  - знать определения правильного многоугольника, многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности;  - знать формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного многоугольника. | **15** |
| 1-3 | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники, п. 114-116 | **3** |
| 4-5 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, п. 117 | **2** |
| 6 | Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников, п. 118 | **1** |
| 7-8 | Вписанные и описанные четырехугольники, п.119 | **2** |
| 9-10 | Подобие правильных выпуклых многоугольников, п.120 | **2** |
| 11-12 | Длина окружности, п.121 | **2** |
| 13-14 | Радианная мера угла, п. 122 | **2** |
| 15 | ***Контрольная работа № 4*** | **1** |
|  | **4.Площади фигур**  **Основная цель** – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.  В результате изучения темы учащиеся должны:  - знать свойства площади простой фигуры, формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, круга;  - уметь применять данные формулы при решении задач. | **17** |
| 1 | Понятие площади. Площадь прямоугольника, п. 123-124 | **1** |
| 2-3 | Площадь параллелограмма, п. 125 | **2** |
| 4-7 | Площадь треугольника, п. 126  Равновеликие фигуры, п.127 | **4** |
| 8-9 | Площадь трапеции, п. 128 | **2** |
| 10 | ***Контрольная работа № 5*** | **1** |
| 11-12 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, п. 129 | **2** |
| 13-14 | Площади подобных фигур, п. 130 | **2** |
| 15 | Площадь круга, п. 131 | **1** |
| 16 | Решение задач., п. 129-131 | **1** |
| 17 | ***Контрольная работа № 6*** | **1** |
|  | **Элементы стереометрии.**  **Итоговое повторение курса планиметрии** | **9** |
| 1 | Аксиомы стереометрии, п.132 | **1** |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве, п.133 | **1** |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве, п.134 | **1** |
| 4-5 | Многогранники. Тела вращения. п.135, 136 | **2** |
| 6-7 | Треугольники. Четырехугольники. | **2** |
| 8 | Многоугольники | **1** |
| 9 | Площади фигур | **1** |