Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Биджан»

Рабочая программа (электронная версия)

Геометрия

8 класс

**Предметными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения.

– *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* четырёхугольниках: параллелограмм, трапеция, прямоугольник, ромб, трапеция, квадрат;
* площадях четырёхугольников;
* подобных треугольниках;
* свойстве касательных к окружности;
* центральных и вписанных углах;
* свойстве вписанного и описанного четырехугольника;

– *Применять* свойства касательной к окружности, вписанного и описанного четырёхугольника при решении задач;

– *находить* в конкретных ситуациях подобные треугольники и доказывать их равенство;

- *устанавливать* подобие треугольников и применять признаки подобия треугольников при решении задач;

– *применять* теоремы о вписанном и описанном четырехугольниках.

- *находить* площади четырёхугольников.

– *выполнять* основные геометрические построения;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Требования к результатам обучения учащихся**

**к концу 8-го класса**

***В результате изучения курса 8 класса обучающиеся должны****:*

Знать/понимать

• Правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку заданий;

• Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;

• Понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами

реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;

• Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы;

треугольники и их частные виды; четырёхугольники и их частные виды; окружность; круг; изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;

• Владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для

изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

• Решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей),

применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;

• Решать задачи на доказательство;

• Владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

Уметь:

* распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
* изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
* вычислять значения геометрических величин;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.

**Требования к подготовке учащихся**

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе преподавания математики в основной школе, 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, приобретали опыт:

-планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

-решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

-исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

-ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики, свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

-проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

-поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Содержание материала | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **8 класс** | | | |
| **Глава 5. Четырёхугольники** | | 14 | Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. |
| 1  2  3 | Многоугольники  Параллелограмм и трапеция  Прямоугольник, ромб, квадрат.  Решение задач по теме «Четырехугольники»  *Контрольная работа № 1* | 2  6  4  1  1 |
| **Глава 6. Площадь** | | 14 | Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие – равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. |
| 1  2  3 | Площадь многоугольника  Площади параллелограмма, треугольника и трапеции  Теорема Пифагора  Решение задач  *Контрольная работа № 2* | 2  6  3  2  1 |
| **Глава 7. Подобные треугольники** | | **19** | Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы |
| 1  2  3  4 | Определение подобных треугольников  Признаки подобия треугольников  *Контрольная работа № 3*  Применение подобия к доказательству теорем и решению задач  Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника  *Контрольная работа № 4* | 2  5  1  7  3  1 |
| **Глава 8. Окружность** | | **17** | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулировать понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и , как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы : об окружности , описанной около треугольника и вписанной; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ . |
| 1  2  3  4 | Касательная к окружности  Центральные и вписанные углы  Четыре замечательные точки треугольника  Вписанная и описанная окружности  Решение задач  *Контрольная работа № 5* | 3  4  3  4  2  1 |
| **Итоговое повторение** | | **6** |  |
|  | Повторение. Решение задач | 5 |
|  | Итоговый контрольный тест | 1 |  |
| **Всего** |  | **70** |  |

Программа общеобразовательных учреждений «Геометрия» 7-9 классы под ред.Т.А.Бурмистровой рассчитана в 7 классе 68 ч. геометрия. Рабочая программа разработана на 70 ч. (2 часа в неделю), т.к. в 2018/19 уч. году 35 учебных недель.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА** | **Кол-во часов** | **Самостоятельные работы** | **Контрольные работы** | **Тесты** |
| 1. | Четырёхугольники | 14 | 1 | 1 | - |
| 2. | Площадь | 14 | 4 | 1 | - |
| 3. | Подобные треугольники | 19 | 2 | 2 | 2 |
| 4. | Окружность | 17 | 3 | 1 | 1 |
| 5. | Повторение. Решение задач | 6 | - |  | 1 |
|  | **Итого:** | **70** | **10** | **5** | **4** |

**Формы организации образовательного процесса:**

* творческая деятельность;
* исследовательские проекты;
* публичные презентации;
* лекции;
* самостоятельная деятельность;
* практическая деятельность (решение задач, выполнение практических работ ).

**Формы контроля:**

1. текущий
2. промежуточный
3. итоговый
4. индивидуальная работа
5. групповая работа
6. тематический
7. **Виды контроля:**

индивидуальный опрос;

фронтальный опрос;

практические работы;

самостоятельные работы;

математический диктант;

контрольные работы;

работа по готовым чертежам

устный опрос

**Календарно – тематическое планирование уроков геометрии в 8 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела, урока** | Кол-во часов | дата | фактич дата |
|  | **Четырехугольники 14(ч)** | 14 |  |  |
| 1 | Многоугольники | 1 |  |  |
| 2 | Многоугольники | 1 |  |  |
| 3 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 4 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 5 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 6 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 7 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 8 | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
| 9 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 1 |  |  |
| 10 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 1 |  |  |
| 11 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 1 |  |  |
| 12 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 1 |  |  |
| 13 | Решение задач | 1 |  |  |
| 14 | **Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»** | 1 |  |  |
|  | **Площадь. 14 (ч)** | 14 |  |  |
| 15 | Площадь многоугольника | 1 |  |  |
| 16 | Площадь многоугольника | 1 |  |  |
| 17 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 18 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 19 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 20 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 21 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 22 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | 1 |  |  |
| 23 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 24 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 25 | Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 26 | Решение задач | 1 |  |  |
| 27 | Решение задач | 1 |  |  |
| 28 | **Контрольная работа № 2 «Площадь. Теорема Пифагора»** | 1 |  |  |
|  | **Подобные треугольники. 19 (ч)** | 19 |  |  |
| 29 | Определение подобных треугольников | 1 |  |  |
| 30 | Определение подобных треугольников | 1 |  |  |
| 31 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 32 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 33 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 34 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 35 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников.»** | 1 |  |  |
| 37 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 38 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 39 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 40 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 41 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 42 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 43 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач на подобие | 1 |  |  |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
| 46 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
| 47 | **Контрольная работа №4 «Признаки подобия треугольников»** | 1 |  |  |
|  | **Окружность. 17( ч)** | 17 |  |  |
| 48 | Касательная к окружности | 1 |  |  |
| 49 | Касательная к окружности | 1 |  |  |
| 50 | Касательная к окружности | 1 |  |  |
| 51 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |
| 52 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |
| 53 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |
| 54 | Центральные и вписанные углы | 1 |  |  |
| 55 | Четыре замечательных точки треугольника | 1 |  |  |
| 56 | Четыре замечательных точки треугольника | 1 |  |  |
| 57 | Четыре замечательных точки треугольника | 1 |  |  |
| 58 | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
| 59 | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
| 60 | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
| 61 | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
| 62 | Решение задач | 1 |  |  |
| 63 | Решение задач | 1 |  |  |
| 64 | **Контрольная работа № 5 «Окружность»** | 1 |  |  |
|  | **Повторение. Решение задач (4ч+2ч)** | 6 |  |  |
| 65 | Четырёхугольники | 1 |  |  |
| 66 | Площадь | 1 |  |  |
| 67 | Подобные треугольники | 1 |  |  |
| 68 | Подобные треугольники | 1 |  |  |
| 69 | Окружность. | 1 |  |  |
| 70 | Итоговый тест | 1 |  |  |