Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №3»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| на заседании МО | Заместитель директора по УВР | Директор МОУ «Гимназия №3» |
| Протокол №1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вьюгина Н.А. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Табунова Т.А. |
| от 29 августа 2019 г. | 29 августа 2019 г. | Приказ №01-12/399 от 28.08.2019 г. |

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Математика. Геометрия

Класс: 8 В

Учебный год: 2019 -2020

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования и ООП ООО МОУ «Гимназия № 3».

Учебник: Геометрия, 7-9 классы, Л.С. Атанасян, Б.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, М: Просвещение, 2017 г.

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бехметьева Елена Борисовна

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15);
3. ООП ООО МОУ «Гимназия № 3» (утверждена приказом директора от 24.05.2013 г. №01-12/174), с изменениями от 29.08.2014 г. №01-12/283, от 10.12.2015 г. №01-12/545;
4. Учебный план МОУ «Гимназия № 3» на 2019-2020 учебный год (утвержден приказом директора от 28.08.19 №01-12/397);
5. Календарный учебный график МОУ «Гимназия №3» на 2019-2020 учебный год (Приложение 1 к приказу «Об организации образовательного процесса в МОУ «Гимназия №3» в 2019-2020 учебном году» от 20.05.2019 г. №01-12/285);
6. Приказ об утверждении списка УМК на 2019-2020 учебный год от 20.05.2019 г. №01-12/285-1
7. Состав УМК:
8. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. Геометрия. 7-9 клас­сы: Учебник для общеобразовательных учрежде­ний. М.: Просвещение, 2017;
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Ди­дактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2003;
10. Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. Дидактические материалы по геометрии: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы». ФГОС (к новому учебнику) – 5-е изд., переработ. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2017;
11. М.А. Иченская. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2017;
12. Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2011.

Кабинет математики №4 оборудован в соответствии с требованиями к материально-техническому обеспечению образовательного процесса в рамках перехода на ФГОС.

Изучение предмета "Математика" должно обеспечить: осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предмета "Математика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

**Содержание обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** |
| *Геометрические фигуры* | Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*  Многоугольник и его элементы. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*.  Средняя линия треугольника.  Свойство биссектрисы треугольника.  Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.  Центральный угол. Вписанный угол. Касательная *и секущая* к окружности, *Свойство касательной к окружности. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Свойство хорд окружности.* *Свойство секущих окружности.*  Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырехугольников*. |
| *Отношения* | *Равносоставленные и равновеликие фигуры.*  *Теорема Фалеса*.  Серединный перпендикуляр к отрезку.  *Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Подобие фигур.*  Взаимное расположение прямой и окружности. |
| *Измерения и вычисления* | Понятие о площади плоской фигуры. Свойства площадей. Единицы измерения площади. Измерение и вычисление площадей.  Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.  Формулы площади треугольника, квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба. Формула площади трапеции. Теорема Пифагора. |
| *Геометрические построения* | *Деление отрезка в данном отношении.* |
| *История математики* | *Пифагор и его школа. Фалес.*  *Золотое сечение.*  *Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.* |

**Планируемые результаты обучения**

**Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования:

* ответственного отношения к учению;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
* готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
* готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности.

**Метапредметные результаты**

Обучающийся сможет:

* в сотрудничестве с учителем определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* совместно с педагогом планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи:
* осуществлять самоконтроль и самооценку, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* в сотрудничестве с учителем определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие со словарями;
* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью.

### **Предметные результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| *Элементы теории множеств и математической логики* | * Оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; * приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. | * *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома.* |
| *Геометрические фигуры* | * Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; * извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; * применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; * решать задачи на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * решать практические задачи с применением простейших свойств фигур; * использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. | * *Оперировать понятиями геометрических фигур;* * *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* * *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;* * *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;* * *доказывать геометрические утверждения;* * *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.* |
| *Отношения* | * Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни. | * *Оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;* * *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;* * *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности.*   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.* |
| *Измерения и вычисления* | * Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; * применять формулы периметра, площади при вычислениях, когда все данные имеются в условии; * применять теорему Пифагора для вычисления длин, расстояний в простейших случаях.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. | * *Оперировать представлениями о длине, площади как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;* * *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их.*   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * *проводить вычисления на местности;* * *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.* |
| *Геометрические построения* | * Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. | * *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;* * *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,* * *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;* * *изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.*   **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**   * *выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;* * *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.* |
| *История математики* | * Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; * знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; * понимать роль математики в развитии России и мира. | * *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* * *понимать роль математики в развитии России и мира.* |
| *Методы математики* | * Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; * приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. | * *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;* * *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;* * *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;* * *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.* |

В учебном плане МОУ «Гимназия №3» на 2019-2020 учебный год на изучение предмета «Геометрия» в 8 классе предусмотрено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

Рабочей программой предусмотрено 5 тематиче­ских контрольных работ. Форма промежуточной аттестации обучающихся 8В класса по предмету «Геометрия» – интегрированный зачет: ПА = (1триместр + 2 триместр + 3 триместр):3.

Календарно-тематическое планирование

8 класс

| №  п/п | | Раздел, тема, содержание | Форма и вид контроля | Дата | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8В** | Примечание |
| **Четырехугольники** (15 часов) | | | | | |
| 1 | 1 | Многоугольник и его элементы. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Распознавание некоторых многоугольников. Сумма углов выпуклого многоугольника |  |  |  |
| 2 | 2 | Задачи по теме «Многоугольник». Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция |  |  |  |
| 3 | 3 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма |  |  |  |
| 4 | 4 | Задачи по теме «Свойства параллелограмма» |  |  |  |
| 5 | 5 | Признаки параллелограмма. *Необходимые и достаточные условия* |  |  |  |
| 6 | 6 | Задачи по теме «Признаки параллелограмма» |  |  |  |
| 7 | 7 | *Теорема Фалеса.* *Фалес.* Задачи на применение теоремы Фалеса |  |  |  |
| 8 | 8 | Трапеция и ее элементы. Прямоугольная и равнобедренная трапеции. Свойства и признаки равнобедренной трапеции | ПР |  |  |
| 9 | 9 | Задачи на построение циркулем и линейкой. *Деление отрезка в данном отношении* |  |  |  |
| 10 | 10 | Прямоугольник, его элементы. Свойства и признак прямоугольника |  |  |  |
| 11 | 11 | Ромб, квадрат, их свойства и признаки |  |  |  |
| 12 | 12 | Задачи по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат» | Тест |  |  |
| 13 | 13 | Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.* Понятие симметричных точек и фигур относительно точки и прямой |  |  |  |
| 14 | 14 | Обобщающий урок по теме «Четырехугольники». Подготовка к контрольной работе | Зачет |  |  |
| 15 | 15 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | КР |  |  |
| **Площадь** (14 часов) | | | | | |
| 16 | 1 | Понятие о площади плоской фигуры. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Свойства площадей. Единицы измерения площади. Формулы площади квадрата и прямоугольника. Измерение и вычисление площадей |  |  |  |
| 17 | 2 | Задачи по теме «Площадь квадрата. Площадь прямоугольника» |  |  |  |
| 18 | 3 | Основание и высота параллелограмма. Формула площади параллелограмма |  |  |  |
| 19 | 4 | Задачи по теме «Площадь параллелограмма» |  |  |  |
| 20 | 5 | Основание и высота треугольника. Формула площади треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника. Формула площади ромба. Отношение площадей двух треугольников, имеющих по равной высоте |  |  |  |
| 21 | 6 | Отношение площадей двух треугольников, имеющих по равному углу. Задачи по теме «Площадь треугольника» |  |  |  |
| 22 | 7 | Задачи по теме «Площадь» | ПВ |  |  |
| 23 | 8 | Высота трапеции. Формула площади трапеции. Задачи |  |  |  |
| 24 | 9 | Задачи по теме «Площадь» | СР |  |  |
| 25 | 10 | Теорема Пифагора. Задачи. *Пифагор и его школа* | Проект |  |  |
| 26 | 11 | Теорема, обратная теореме Пифагора. Задачи. *Пифагоровы тройки* |  |  |  |
| 27 | 12 | Задачи по теме «Площадь. Теорема Пифагора». *Формула Герона* |  |  |  |
| 28 | 13 | Обобщающий урок по теме «Площадь. Теорема Пифагора». Подготовка к контрольной работе | Зачет |  |  |
| 29 | 14 | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | КР |  |  |
| **Подобные треугольники** (19 часов) | | | | | |
| 30 | 1 | Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Свойство биссектрисы треугольника |  |  |  |
| 31 | 2 | Отношение площадей двух подобных треугольников |  |  |  |
| 32 | 3 | Первый признак подобия треугольников. Задачи |  |  |  |
| 33 | 4 | Второй признак подобия треугольников. Задачи |  |  |  |
| 34 | 5 | Третий признак подобия треугольников. Задачи |  |  |  |
| 35 | 6 | Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников». Подготовка к контрольной работе |  |  |  |
| 36 | 7 | Контрольная работа №3 по теме «Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников» | КР |  |  |
| 37 | 8 | Средняя линия треугольника, ее свойство |  |  |  |
| 38 | 9 | Свойство медиан треугольника |  |  |  |
| 39 | 10 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Понятие среднего пропорционального |  |  |  |
| 40 | 11 | Задачи по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» | ПВ |  |  |
| 41 | 12 | Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение. Метод подобия для решения задач на построение |  |  |  |
| 42 | 13 | Измерительные работы на местности: определение высоты предмета и расстояния до недоступной точки |  |  |  |
| 43 | 14 | *Подобие фигур. Понятие о гомотетии.* Отношение площадей подобных фигур. *Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Золотое сечение.* |  |  |  |
| 44 | 15 | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла |  |  |  |
| 45 | 16 | Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 300, 450 и 600 | СР |  |  |
| 46 | 17 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников |  |  |  |
| 47 | 18 | Обобщающий урок по теме «Подобные треугольники». Подготовка к контрольной работе |  |  |  |
| 48 | 19 | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники. Решение прямоугольных треугольников» | КР |  |  |
| **Окружность** (16 часов) | | | | | |
| 49 | 1 | Взаимное расположение прямой и окружности |  |  |  |
| 50 | 2 | Касательная и *секущая* к окружности. *Свойство касательной к окружности. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки* |  |  |  |
| 51 | 3 | Признак касательной к окружности. Задачи по теме «Касательная к окружности» | Тест |  |  |
| 52 | 4 | Дуга, хорда окружности. Центральный угол. Градусная мера дуги окружности |  |  |  |
| 53 | 5 | Вписанный угол. Величина вписанного угла. Задачи |  |  |  |
| 54 | 6 | *Свойство хорд окружности.* *Свойство секущих окружности.* Задачи |  |  |  |
| 55 | 7 | Задачи по теме «Центральные и вписанные углы» | ПВ |  |  |
| 56 | 8 | Свойство биссектрисы угла. Замечательная точка в треугольнике: точка пересечения биссектрис треугольника |  |  |  |
| 57 | 9 | Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательная точка в треугольнике: точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника |  |  |  |
| 58 | 10 | Замечательная точка в треугольнике: точка пересечения высот треугольника |  |  |  |
| 59 | 11 | Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник, и ее свойства. *Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности* |  |  |  |
| 60 | 12 | *Вписанная окружность для четырехугольников. Свойство описанного четырехугольника* | СР |  |  |
| 61 | 13 | Описанная окружность. Описанная окружность для треугольников и ее свойства. *Описанная окружность для четырехугольников.* Свойство вписанного четырехугольника |  |  |  |
| 62 | 14 | Задачи по теме «Окружность» |  |  |  |
| 63 | 15 | Обобщающий урок по теме «Окружность». Подготовка к контрольной работе |  |  |  |
| 64 | 16 | Контрольная работа №5 по теме «Окружность» | КР |  |  |
| **Повторение** (4 часов) | | | | | |
| 65 | 1 | Задачи по теме «Четырехугольники» |  |  |  |
| 66 | 2 | Задачи по теме «Площадь. Подобные треугольники» |  |  |  |
| 67 | 3 | Задачи по теме «Окружность» |  |  |  |
| 68 | 4 | Разные задачи |  |  |  |