

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии соответствует:

- Федеральному образовательному стандарту основного общего образования (2010 год) с изменениями и дополнениями;
- примерной образовательной программе основного общего образования;
- авторской программе по геометрии Атанасяна Л.С.;
- основной образовательной программе основного общего образования (5-9 классы) МАОУ «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ»;
- учебному плану МАОУ «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ»;
- федеральному перечню учебников;
- положению о рабочей программе учителя МАОУ «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ».

Рабочая программа разработана Ждановой Е.М., Алагуевой Н.С., Валиулиной М.Г. для параллели восьмых классов.

1. Планируемые результаты обучения предмета «Геометрия»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

у учащихся могут быть сформированы:

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;

2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5. составлять план и последовательность действий;

6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2. использовать общие приёмы решения задач;

3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4. осуществлять смысловое чтение;

5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме: принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

10. владеть технологиями удаленного обучения.

учащиеся получают возможность научиться:

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7. интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения

Коммуникативные

учащиеся научатся:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 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;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180
 - определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- учащиеся получают возможность научиться:*
- решать геометрические задачи с использованием тригонометрии;
 - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника; формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов; формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника

Параллелограмм и трапеция. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, формулировать и доказывать свойства параллелограмм; формулировать и доказывать признаки параллелограмма; формулировать и доказывать свойства и признаки прямоугольной и равнобедренной трапеции.

Прямоугольник, квадрат, ромб. Формулировать определения прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат; формулировать и доказывать свойства, признаки прямоугольника, ромба, квадрата; решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата.

Осевая и центральная симметрия. Строить симметричные точки; распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией; формулировать и доказывать теорему Фалеса. Применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков.

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

2. Площадь

Понятие площади многоугольника. Расширить и углубить полученные в

5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей. Иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости.

Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся. Выводить формулу Герона. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Теорема Пифагора. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора. Находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков.

Признаки подобия треугольников. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Применять признаки подобия треугольников при решении задач.

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утвержде-

ния о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. Применять подобие треугольников в измерительных работах на местности.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

4. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Устанавливать взаимное расположение прямой и окружности.

Касательная к окружности, ее свойство и признак. Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности; теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков.

Центральные и вписанные углы. Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы. Решать задачи на нахождение углов в окружности.

Четыре замечательные точки треугольника. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Решать задачи с использованием замечательных точек треугольника; применять

метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.

Вписанная и описанная окружности. Изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них; теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Основная цель – расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

5. Повторение. Решение задач.

Повторение пройденного учебного материала

3. Календарно-тематическое планирование по геометрии

Тема урока	Количество часов
I четверть	
Глава V. Четырехугольники	
Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник.	2
Параллелограмм и трапеция	6
Прямоугольник, ромб, квадрат	3
Осевая и центральная симметрии	1
Решение задач	1
Контрольная работа №1	1
Глава V. Площадь	
Площадь многоугольника	2
Площадь параллелограмма	2

Итого часов за I четверть	18
II четверть	
Площадь треугольника	2
Площадь трапеции	1
Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
Теорема Пифагора	3
Решение задач	2
Контрольная работа №2	1
Глава VII. Определение подобных треугольников	
Определение подобных треугольников	1
Первый признак подобия треугольников	1
Второй признак подобия треугольников	1
Третий признак подобия треугольников	1
Признаки подобия треугольников	1
Контрольная работа №3	1
Итого часов за II четверть	16
III четверть	
Признаки подобия треугольников. Решение задач	2
Средняя линия треугольника	2
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	3
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	2
Решение задач	1
Контрольная работа № 4	1
Глава VIII. Окружность	
Взаимное расположение прямой и окружности	1
Касательная к окружности	2
Градусная мера дуги окружности	1
Теорема о вписанном угле	1
Центральные и вписанные углы. Решение задач	2

Итого часов за III четверть	20
IV четверть	
Четыре замечательные точки треугольника	3
Вписанная окружность	1
Описанная окружность	1
Вписанная и описанная окружности. Решение задач	2
Решение задач	2
Контрольная работа №5	1
Повторение	
Повторение темы: «Четырехугольники»	1
Повторение темы «Площадь. Теорема Пифагора»	2
Решение задач	1
Итоговая контрольная работа	1
Резерв	1
Итого часов за IV четверть	16
Итого по всем разделам	70