

«РАССМОТРЕНО»

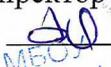
на заседании МО
прот. № 6 от 13.06.2019 г.
 Авдеенко О.В.

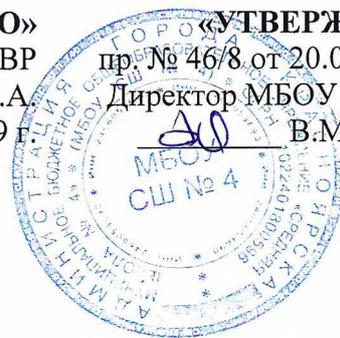
«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

Грачева О.А.
«19» июня 2019 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

пр. № 46/8 от 20.06.2019 г.
Директор МБОУ СШ № 4

В.М. Сачков



Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов

Разработано методическим объединением

учителей естественнонаучных дисциплин МБОУ СШ № 4

2019 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» (7-9 классы)

7 класс

Познавательные УУД

- использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов
- составлять тезисы, простые планы
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
- давать определения понятиям
- устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
- анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели
- делать умозаключения по аналогии,
- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета

Личностные УУД

- независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению
- определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
- выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные УУД

- самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
- работать по плану
- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
- оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельность

- выбирать из предложенных тему учебного проекта,
- работать по плану
- исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- делать необходимые выводы и ставить вопросы
- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

- работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
- самостоятельно использовать разные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),
- ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
- интерпретировать текст;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
- использовать доказательную математическую речь
- сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию
- на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.

Коммуникативные УУД

- самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
- понимать позицию другого человека
- совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии выдвигать контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

ИКТ-компетентность

- умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
- соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
- создавать текст доклада
- обрабатывать полученные данные
- создавать презентации
- представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
- находить градусную меру углов, применяя определения и свойства смежных и вертикальных углов;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.
- осознавать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач
- владеть методом доказательства от противного для решения задач на доказательство
- владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство, исследование
- исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ
- доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
- применять аналитический аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

8 класс

Познавательные УУД

- использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов
- составлять тезисы, простые планы
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
- давать определения понятиям
- устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
- анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать математические модели
- делать умозаключения по аналогии,
- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета

Личностные УУД

- независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач
- определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
- выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные УУД

- совокупность умений самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
- работать по плану
- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельность

- умение выбирать из предложенных тему учебного проекта,
- умение работать по плану
- умение при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- умение делать необходимые выводы и ставить вопросы
- умение самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

- умение работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),

- умение ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
- интерпретировать текст;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
- использовать доказательную математическую речь
- умение сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию
- на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.

Коммуникативные УУД

- совокупность умений самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
- понимать позицию другого человека
- совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;

ИКТ-компетентность

- умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
- соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
- создавать текст доклада
- обрабатывать полученные данные
- создавать презентации
- представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты

- работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- выполнять чертежи по условиям задач;
- давать определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции и их элементов; формулировать их свойства и признаки
- определять тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними;
- решать прямоугольные треугольники;
- определять тригонометрические функции углов от 0 до 180°;
- находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;

- применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; применять теорему Пифагора при решении задач;
- использовать декартовы координаты при решении простейших задач: находить середину отрезка, расстояние между точками, составлять уравнения прямой и окружности
- выполнять простейшие преобразования фигур и определять их вид
- находить абсолютную величину и направление вектора, его координаты
- складывать, вычитать, умножать вектора, умножать вектор на число,
- раскладывать вектора по координатным осям
- применять свойства и признаки четырехугольников при решении задач
- 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
- использовать приобретенные знания и умения при решении практических задач и задач из смежных дисциплин
- применять теорему Фалеса при работе с пропорциональными отрезками
 - о определять ортоцентр треугольника, строить окружность Эйлера
 - о сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов
 - о создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства
 - о выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме;
 - о находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин
 - о решать геометрические задачи векторным и координатным методом
 - о применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач

9 класс

Познавательные УУД

- использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов
- составлять тезисы, сложные планы
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
- давать определения понятиям
- устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
- анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели
- делать умозаключения по аналогии,
- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета

Личностные УУД

- независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач
- определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
- выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные УУД

- самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
- работать по плану
- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
- оценивать успешность своей индивидуальной образовательной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельность

- выбирать из предложенных тему учебного проекта,
- работать по плану
- исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- делать необходимые выводы и ставить вопросы
- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
- выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

- работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),
- ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
- интерпретировать текст;
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
- использовать доказательную математическую речи
- сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию

- на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.

Коммуникативные УУД

- самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
- понимать позицию другого человека
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии выдвигать контраргументы;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;

ИКТ-компетентность

- умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
- соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
- создавать текст доклада
- обрабатывать полученные данные
- создавать презентации
- представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты

- выполнять преобразования гомотетии, применять признаки подобия при решении задач
- использовать свойства центральных и вписанных углов при решениях задач
- при решениях произвольных треугольников пользоваться алгоритмом
- применять теоремы синусов и косинусов в решениях треугольников
- пользоваться тригонометрическими таблицами;
- применять формулы площадей прямоугольника, треугольника, ромба, трапеции
- находить площадь круга, площадь сектора, сегмента
- определять простейшие многогранники и тела вращения
- устанавливать связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов
- использовать теоремы о свойстве биссектрисы треугольника; пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; пропорциональных отрезках в круге; об отношении площадей подобных многоугольников; о формуле площади правильного многоугольника;
- находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства

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

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

7 класс

Основные свойства простейших геометрических фигур

Возникновение геометрии. Геометрические фигуры и тела. Точка и прямая. Равенство в геометрии. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Существование треугольника, равного данному. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Смежные и вертикальные углы

Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. Биссектриса угла.

Признаки равенства треугольников

Первый признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними. Второй признак равенства треугольников по стороне и прилежащим к ней углам. Равнобедренный треугольник. Обратная теорема. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников по трём сторонам.

Сумма углов треугольника

Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.

Геометрические построения

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.

8 класс

Четырёхугольники

Определение четырёхугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки. Замечательные точки в треугольнике.

Теорема Пифагора

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° . Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла

Декартовы координаты на плоскости

Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0° до 180°

Движение

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. Понятие о равенстве фигур.

Векторы

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Сложение сил. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.

9 класс

Подобие фигур

Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. Подобие прямоугольных треугольников. Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Измерение углов, связанных с окружностью

Решение треугольников

Теорема косинусов. Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение треугольников.

Многоугольники

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Построение некоторых правильных многоугольников. Вписанные и описанные четырёхугольники. Подобие правильных выпуклых многоугольников. Длина окружности. Радианная мера угла.

Площади фигур

Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Равновеликие фигуры. Площадь трапеции. Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Площади подобных фигур. Площадь круга.

Элементы стереометрии

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

3. Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия»

7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основные свойства простейших геометрических фигур	16
2	Смежные и вертикальные углы	8
3	Признаки равенства треугольников	14
4	Сумма углов треугольника	12
5	Геометрические построения	13
6	Обобщающее повторение	5
	Итого	68

8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Четырехугольники	18
2	Теорема Пифагора	17
3	Декартовы координаты на плоскости	11
4	Движение	8
5	Векторы	10
6	Итоговое повторение	4
	Итого	68