

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ООП ООО ФГОС МОУ СОШ № 1

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 28 августа 2019 г.

Утверждаю
Директор МОУ СОШ № 1
_____/М.В. Дягилева/
Приказ № 145/25
от «30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ

Уровень обучения – 7 - 9 классы, основное общее образование
Нормативный срок освоения – 3 года

Разработчики:
Комаристая Наталия Александровна,
Горцунова Людмила Владимировна,
Кузнецова Ирина Ивановна,
Иваненко Инна Юрьевна

Богданович, 2019

Структура рабочей программы

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность:

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- Извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- Применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях.

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 на местности, необходимые в реальной жизни;
- Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Распознавать движение объектов в окружающем мире;
- Распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- Определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;
- Выполнять действия над векторами (сложение, умножение на число).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

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;

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг. Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная к окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела). Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.

Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Подобие. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойства. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его

частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

Расстояния. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

Геометрические построения. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

Геометрические преобразования

Преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

Движения. Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике.

Координаты. Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В тематическом планировании разделы основного содержания по геометрии разбиты на темы в хронологии их изучения.

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Тематическое планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Тема	Содержание учебного материала
7 класс	
Начальные геометрические сведения. 10 часов.	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии "фигура". Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Равенство фигур. Сравнение отрезков и углов. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла и её свойства, виды углов. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Смежные и вертикальные углы. Прямой угол. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».
Треугольники. 17 часов.	Треугольники. Свойства равных треугольников. Доказательство первого признака равенства треугольников. Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников». Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Решение задач по теме "Высота, медиана, биссектриса треугольника". Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Решение задач по теме "Свойства равнобедренного треугольника". Признаки равенства треугольников. Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников». Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников».

	Применение признаков равенства треугольников к решению задач. Окружность, круг, их элементы и свойства. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Построения циркулем и линейкой. Решение задач на построение. Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».
Параллельные прямые. 13 часов.	Параллельные прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признаки параллельности двух прямых. Применение признаков параллельности двух прямых. Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых». Аксиома параллельных прямых. Некоторые следствия из аксиомы параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Применение теорем об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Решение задач по теме «Признаки и свойства параллельных прямых». Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами. Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами. Решение задач по теме «Параллельные прямые». Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».
Соотношения между сторонами и углами треугольника. 18 часов.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный, остроугольный и тупоугольный треугольники. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Решение задач на соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Решение задач по теме «Неравенство треугольника». Решение задач по теме «Углы треугольника». Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников».

	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение треугольников с помощью масштабной линейки и транспортира. Задачи на построение треугольников с помощью циркуля. Решение задач по теме "Прямоугольные треугольники". Контрольная работа №5 по теме "Прямоугольные треугольники".
Повторение. Решение задач. 10 часов.	Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Углы треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач на построения циркулем. Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.
8 класс	
Четырехугольники. 14 часов	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Периметр многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Решение задач по теме «Параллелограмм». Решение задач по теме «Свойства параллелограмма». Решение задач по теме «Признаки параллелограмма». Трапеция; равнобедренная и прямоугольная трапеции. Фалес. Теорема Фалеса. Деление отрезка на равных частей. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат". Осевая и центральная симметрии. Центральная симметрия геометрических фигур. Решение задач на вычисление, доказательство и построение и использованием свойств изученных фигур. Контрольная работа №1 по теме "Четырехугольники".
Площадь. 14 часов	Понятие о площади плоской фигуры и её свойства. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника. Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Решение задач по теме "Площадь параллелограмма".

	Решение задач по теме "Площадь треугольника". Дополнительные способы вычисления площадей треугольников. Решение задач по теме "Площадь трапеции". Решение задач на вычисление площадей параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь ромба. Площадь четырехугольника. Пифагор и его шкала. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора». Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул. Контрольная работа №2 по теме "Площадь".
Подобные треугольники. 19 часов	Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Соотношение между площадями подобных фигур. Признаки подобия треугольников. Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. Решение задач на применение второго признака подобия треугольников. Решение задач на применение третьего признака подобия треугольников. Решение задач практического содержания, связанные с подобием треугольников. Контрольная работа №3 по теме "Подобные треугольники". Применение подобия к доказательству теоремы о средней линии треугольника. Решение задач по теме «Средняя линия треугольника». Применение подобия к доказательству свойства о пересечении медиан треугольника. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных свойств. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Метод подобия в задачах на построение. Использование свойств подобных треугольников в измерительных работах на местности. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество.

	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0, 45^0 и 60^0. Решение прямоугольных треугольников. Контрольная работа №4 по теме "Применение подобия к доказательству теорем и решению задач".
Окружность. 17 часов	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Признак касательной. Построение касательной. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и градусной меры дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд. Решение задач на вычисление и доказательство, связанные со свойствами центральных и вписанных углов. Замечательные точки треугольника. Теоремы, связанные с замечательными точками треугольника. Решение задач на вычисление, доказательство с использованием свойств биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр к отрезку. Решение задач на вычисление, доказательство с использованием свойств серединного перпендикуляра к отрезку. Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для треугольников. Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности». Свойство сторон описанного четырехугольника. Свойство углов вписанного четырехугольника. Решение задач, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. Контрольная работа №5 по теме «Окружность».
Повторение. Решение задач. 4 часа.	Четырехугольники. Площадь. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Подобные треугольники. Итоговый зачет. Резерв учебного времени. (2 уроков)
9 класс	
Векторы. 8 часов	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Коллинеарные векторы. Равенство векторов. Действия над векторами: сложение векторов. Действия над векторами: вычитание векторов. Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».

	Действия над векторами: умножение вектора на число Применение векторов к решению задач, использование векторов в физике. Применение векторов к доказательству теорем. Решение задач по теме "Средняя линия трапеции"
Метод координат. 10 часов	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Основные понятия, координаты вектора. Правила нахождения по координатам векторов координаты их суммы, разности и произведения вектора на число. Координаты середины отрезка. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. Применение метода координат к решению задач. Уравнения фигур: уравнение окружности. Уравнения фигур: уравнение прямой. Решение задач по теме «Уравнения окружности и прямой». Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов	Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла прямоугольника и углов от 0^0 до 180^0; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формулы площади треугольника. Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Применение теорем синусов и косинусов к решению треугольников. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

	Свойства скалярного произведения. Решение задач по теме "Скалярное произведение векторов". Контрольная работа №2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов".
Длина окружности и площадь круга. 12 часов	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач по теме "Правильные многоугольники". Формулы длины окружности, число π; длина дуги окружности. Решение задач по теме «Длина окружности». Формулы площади круга. Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора. Решение задач практического содержания. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул. Повторение и систематизация учебного материала. Контрольная работа № 3 по теме "Длина окружности и площадь круга".
Движения. 8 часов	Понятие преобразования. Представление о метепредметном понятии «преобразование». Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Решение задач по теме "Осевая и центральная симметрия". Параллельный перенос. Решение задач с помощью параллельного переноса. Поворот. Решение задач с помощью поворота.

	Решение задач по теме «Движения». Контрольная работа №4 по теме "Движения"
Начальные сведения из стереометрии. 8 часов	Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах. Правильные многогранники. Изображение пространственных фигур. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов. Объём многогранника. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Примеры сечений. Сечение многогранника. Примеры развёрток многогранников. Решение задач по теме «Многогранники». Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. Изображение пространственных фигур. Объёмы тел вращения. Площади поверхности тел вращения. Примеры разверток цилиндра и конуса. Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения».
Об аксиомах планиметрии. 2 часа	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построение геометрии. Пятый постулат Евклида и его история. Геометрия в историческом развитии.
Повторение. Решение задач. 9 часов	Углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Треугольники. Четырёхугольники. Окружность. Площадь. Сравнение и вычисление площадей. Задачи на квадратной решетке. Итоговая контрольная работа. Анализ итоговой контрольная работа.