

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЧИНКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов

(приложение к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом МБОУ Починковской СШ
от 25.08.2016 № 196/01-08)

с. Починки
Починковский район
Нижегородская область
2016

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

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Геометрические фигуры

Выпускник научится

- Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- Классифицировать геометрические фигуры;
- Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- Доказывать теоремы;
- Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;
- Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- Решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность

- Владеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- Владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- Научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится

•Использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- Вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- Вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- Вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- Вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.
- Применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится

- Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность

- Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится

- Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный законы;

- Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность

- Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

2. Содержание учебного предмета «Геометрия» (7-9 классы)

Простейшие геометрические фигуры

- Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

- Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

- Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренных треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

- Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

- Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

- Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Геометрические построения.

- Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

- Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

- Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

- Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

- Периметр многоугольника.

- Длина окружности. Длина дуги окружности.

- Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

- Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

- Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

- Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

- Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

- Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

- Определение. Аксиом и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условие. Употребление логических связок *если..., то..., тогда и только тогда.*

Геометрия в историческом развитии

•Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

•Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

3.Тематическое планирование

Геометрия. 7 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п\п	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства		15
1	Точки и прямые	2
2	Отрезок и его длина	3
3	Луч. Угол. Измерение углов	3
4	Смежные и вертикальные углы	3
5	Перпендикулярные прямые	1
6	Аксиомы	1
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1
Глава 2 Треугольники		18
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
8	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
10	Признаки равнобедренного треугольника	2
11	Третий признак равенства треугольников	2
12	Теоремы	1
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	1
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16

№ п\п	Содержание учебного материала	Количество часов
13	Параллельные прямые	1
14	Признаки параллельности прямых	2
15	Свойства параллельных прямых	3
16	Сумма углов треугольника	4
17	Прямоугольный треугольник	2
18	Свойства прямоугольного треугольника	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		15
19	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
20	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3
22	Задачи на построение	3
23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
	Контрольная работа № 4 «Окружность и круг»	1
Повторение и систематизация знаний учащихся		4
	Треугольники	1
	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1
	Контрольная работа № 5 «Итоговая»	1
	Окружность и круг. Геометрические построения	1

Геометрия. 8 класс
(2 ч в неделю, всего 68 часов)

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Четырёхугольники		22
1	Четырёхугольник и его элементы	2
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
3	Признаки параллелограмма	2
4	Прямоугольник	2

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
5	Ромб	2
6	Квадрат	1
	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»	1
7	Средняя линия треугольника	1
8	Трапеция	4
9	Центральные и вписанные углы	2
10	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
	Контрольная работа № 2 «Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники»	1
Глава 2 Подобие треугольников		16
11	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6
12	Подобные треугольники	1
13	Первый признак подобия треугольников	5
14	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
	Контрольная работа № 3 «Подобие треугольников»	1
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников		14
15	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
16	Теорема Пифагора	5
	Контрольная работа № 4 «Решение прямоугольных треугольников»	1
17	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
18	Решение прямоугольных треугольников	3
	Контрольная работа № 5 «Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника»	1
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника		10
19	Многоугольники	1
20	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
21	Площадь параллелограмма	2
22	Площадь треугольника	2
23	Площадь трапеции	3

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
	Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»	1
Повторение и систематизация учебного материала		6
	Многоугольники	2
	Подобие треугольников	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Площади многоугольников	2

Геометрия. 9 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Решение треугольников		17
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2
2	Теорема косинусов	4
3	Теорема синусов	3
4	Решение треугольников	2
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»	1
Глава 2 Правильные многоугольники		10
6	Правильные многоугольники и их свойства	4
7	Длина окружности. Площадь круга	4
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»	1
Глава 3 Декартовы координаты на плоскости		12
8	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
9	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
10	Уравнение прямой	2
11	Угловой коэффициент прямой	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты на	1

№п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
	плоскости»	
Глава 4 Векторы		14
12	Понятие вектора	2
13	Координаты вектора	1
14	Сложение и вычитание векторов	3
15	Умножение вектора на число	3
16	Скалярное произведение векторов	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 4 «Векторы»	1
Глава 5 Геометрические преобразования		10
17	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	2
18	Осевая и центральная симметрии. Поворот	2
19	Гомотетия. Подобие фигур	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»	1
Повторение и систематизация учебного материала		5
	Решение треугольников	1
	Правильные многоугольники	1
	Векторы	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Геометрические преобразования	1