

Приложение

к содержанию раздела

основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной

приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта 2017 № 88 - п

**Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия» для 7-9 класса**

Составители: методическое объединение учителей математики

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Личностные результаты:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению 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, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

б) умение 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение 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, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно

выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

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. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. 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, её свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. 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. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

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.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. 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 Тригонометрические функции тупого угла. 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. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

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, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

От земледелия к геометрии. «Начала» Евклида. История пятого постулата.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы

7 класс

<i>Номер урока</i>	<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>количество часов</i>
Начальные геометрические сведения. (10 часов)		
1	От земледелия к геометрии. «Начала» Евклида. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, прямая и отрезок.	1
2-3	Луч. Угол.	2
4	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла.	1
5	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений длин (расстояний).	1
6	Угол, виды углов. Измерение углов. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений углов.	1
7	Смежные и вертикальные углы.	1
8	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых на местности.	1
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	1
10	<i>Контрольная работа № 1</i> «Начальные геометрические сведения».	1
Треугольники. (17 часов)		
11	Треугольники. Свойства равных треугольников.	1
12-13	Первый признак равенства треугольников.	2
14	Перпендикуляр к прямой.	1

15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
16-17	Равнобедренный треугольник, его свойства.	2
18-19	Второй признак равенства треугольников.	2
20-21	Третий признак равенства треугольников.	2
22	Окружность, круг, их элементы и свойства.	1
23-25	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Решение задач на построение.	3
26	Решение задач по теме «Треугольники».	1
27	<i>Контрольная работа № 2 «Треугольники».</i>	1
Параллельные прямые. (11 часов)		
28-30	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	3
31-32	Практические способы построения параллельных прямых.	2
33-34	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности Евклида. История пятого постулата.	2
35-36	Свойства параллельных прямых.	2
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
38	<i>Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые».</i>	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. (20 часов)		
39-40	Теорема о сумме углов треугольника. Внешние углы треугольника.	2
41	Равносторонний, остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1

42-43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	2
44	<i>Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</i>	1
45-46	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	2
47-48	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2
49-50	Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	2
51-53	Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.	3
54-55	Задачи на построение.	2
56-57	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Задачи на построение».	2
58	<i>Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники. Задачи на построение».</i>	1
Обобщающее повторение. (10 часов)		
59	Смежные и вертикальные углы.	1
60	Перпендикулярные прямые.	1
61	Признаки равенства треугольников.	1
62	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
63	Свойства равнобедренного треугольника.	1
64	Окружность.	1
65	Сумма углов треугольника.	1
66	Параллельные прямые.	1

67	Построение циркулем и линейкой.	1
68	<i>Годовая контрольная работа.</i>	1

8 класс

<i>Номер урока</i>	<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>количество часов</i>
Четырехугольники. (14 часов)		
1-2	Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	2
3-5	Параллелограмм. Его свойства и признаки.	3
6-7	Трапеция, равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса.	2
8	Задачи на построение циркулем и линейкой. Деление отрезка в данном отношении.	1
9	Прямоугольник. Его свойства и признаки.	1
10	Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба и квадрата.	1
11	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
12	Осевая и центральная симметрия геометрических фигур.	1
13	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
14	<i>Контрольная работа №1 «Четырехугольники».</i>	1
Площадь. (14 часов)		
15-16	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.	2
17	Формулы площади параллелограмма и его частных видов.	1
18-19	Площадь треугольника.	2

20	Площадь трапеции.	1
21-22	Решение задач по теме «Площадь».	2
23-25	Теорема Пифагора.	3
26-27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	2
28	<i>Контрольная работа №2 «Площадь».</i>	1
Подобные треугольники. (19 часов)		
29-30	Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники.	2
31-32	Первый признак подобия треугольников.	2
33-34	Второй и третий признаки подобия треугольников.	2
35	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников».	1
36	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников».	1
37-38	Средняя линия треугольника.	2
39-40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
41-42	Практические приложения подобия треугольников.	2
43	Измерительные работы на местности. О подобии произвольных фигур.	1
44-46	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	3
47	<i>Контрольная работа №4 «Применение подобия».</i>	1
Окружность. (17 часов)		
48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
49	Касательная к окружности, ее свойства и признак.	1
50	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	1

51	Градусная мера окружности. Центральные углы.	1
52-53	Вписанные углы.	2
54	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
55-56	Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр к отрезку и его свойства.	2
57	Теорема о пересечении высот треугольника.	1
58-59	Вписанные окружности для треугольников и четырехугольников.	2
60-61	Описанные окружности для треугольников и четырехугольников.	2
62-63	Решение задач по теме «Окружность».	2
64	<i>Контрольная работа №5 «Окружность».</i>	1
Повторение. Решение задач. (4 часа)		
65	Решение задач по теме «Четырехугольники» и «Площадь».	1
66	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников».	1
67	Решение задач по теме «Окружность».	1
68	<i>Годовая контрольная работа.</i>	1

9 класс

<i>Номер урока</i>	<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>количество часов</i>
Векторы. (9 часов)		
1	Понятие вектора. Использование векторов в физике. Равенство векторов.	1
2	Откладывание вектора от данной точки.	1

3	Действия над векторами. Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов. Правило параллелограмма.	1
4	Сумма нескольких векторов.	1
5-6	Вычитание векторов.	2
7	Произведение вектора на число.	1
8	Применение векторов к решению задач.	1
9	Средняя линия трапеции.	1
Метод координат. (11 часов)		
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
11	Основные понятия. Координаты вектора.	1
12	Решение задач по теме «Векторы».	1
13-14	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	2
15	Уравнение линии на плоскости.	1
16	Уравнение окружности. Решение задач.	1
17	Уравнение прямой.	1
18-19	Решение задач по теме «Метод координат».	2
20	<i>Контрольная работа №1</i> «Метод координат».	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (15 часов)		
21	Тригонометрические функции тупого угла. Основное тригонометрическое тождество.	1
22	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1
23	Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс угла».	1

24	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1
25	Теорема косинусов.	1
26-27	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	2
28	Измерительные работы.	1
29	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1
31-32	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	2
33-34	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	2
35	<i>Контрольная работа №2</i> «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1
Длина окружности и площадь круга. (12 часов)		
36	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
39	Построение правильных многоугольников.	1
40	Длина окружности.	1
41	Площадь круга.	1
42	Площадь кругового сектора.	1
43-46	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	4

47	<i>Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга».</i>	1
Движения. (9 часов)		
48-49	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	2
50	Параллельный перенос.	1
51-52	Поворот.	2
53-55	Решение задач по теме «Движения».	3
56	<i>Контрольная работа №4 «Движения».</i>	1
Начальные сведения из стереометрии (6 часов)		
57	Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.	1
58	Первичные представления о параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах.	1
59	Представление об объеме и его свойства. Измерение объема. Единицы измерения объемов.	1
60	Первичные представления о пирамиде, ее элементах и простейших свойствах.	1
61	Первичные представления о цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.	1
62	Первичные представления о сфере, шаре, их элементах и простейших свойствах.	1
Итоговое повторение курса геометрии 9 класса. (6 часов)		
63	Об аксиомах планиметрии. Основные фигуры геометрии: точка, прямая и плоскость.	1
64	Повторение. Треугольник.	1
65	Повторение. Окружность.	1

66	Повторение. Четырехугольники.	1
67	Повторение. Векторы.	1
68	Повторение. Метод координат.	1