

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 1
п. г. т. Безенчук муниципального района Безенчукский Самарской области

Утверждаю

Проверено

Программа рассмотрена на
заседании МО учителя физико-
математического цикла
Протокол № 1 от

Директор ГБОУ СОШ № 1

" 30 " 08 2021 г.

Протокол № 1 от


/Энговатов О.А./

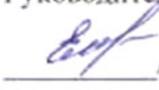
Зам. директора по УВР

" 30 " 08 2021 г.


" 30 " 08 2021 г.


/Демитриева Л.А./

Руководитель МО


/Шевырялкина Е.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Геометрия»

Классы 7 - 9

Программу разработали

учителя математики

Демитриев Евгений Дмитриевич
Свиридова Наталья Анатольевна
Шевырялкина Елена Викторовна

Безенчук, 2021 год

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 08-2355 «О внесении изменений в примерные основные образовательные программы»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 1 п. г. т. Безенчук / Протокол педагогического совета от 28 августа 2019 г. № 1;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 26.11.2016 № 38);
- Приказ Минпросвещения РФ от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

Место предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 3 года (7–9 классы). Программой предусмотрено изучение курса «Геометрия» по 2 часа в неделю. В 7–9 классах – 68 часов (34 недели).

Для реализации программы используется учебник:

7 – 9 классы: Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / А. В. Погорелов. 6–е изд. – М.: Просвещение, 2018.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение геометрии в основной школе дает возможность ученику научиться и достичь следующих результатов:

в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;

– умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов и технических средств.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и

методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного курса

7 класс

Тема 1. Основные свойства простейших геометрических фигур — 16 часов.

Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника, равного данному. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Тема 2. Смежные и вертикальные углы — 8 часов.

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

Тема 3. Признаки равенства треугольников — 14 часов.

Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Обратная теорема. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.

Тема 4. Сумма углов треугольника — 12 часов.

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.

Тема 5. Геометрические построения — 13 часов.

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.

Итоговое повторение — 5 часов.

Итого — 68 часов.

8 класс

Тема 1. Четырёхугольники — 19 часов.

Определение четырёхугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Пропорциональные отрезки.

Тема 2. Теорема Пифагора – 14 часов.

Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов. Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла.

Тема 3. Декартовы координаты на плоскости – 11 часов.

Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180° .

Тема 4. Движение – 9 часов.

Преобразование фигур. Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.

Тема 5. Векторы – 9 часов.

Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.

Итоговое повторение — 6 часов.

Итого — 68 часов.

9 класс

Тема 1. Подобие фигур – 14 часов.

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.

Тема 2. Решение треугольников – 9 часов.

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

Тема 3. Многоугольники – 15 часов.

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

Тема 4. Площади фигур – 17 часов.

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

Тема 5. Элементы стереометрии – 7 часов.

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

Итоговое повторение курса планиметрии — 6 часов.

Итого — 68 часов.

Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1. Основные свойства простейших геометрических фигур — 16 часов		
1	Геометрические фигуры. Точка и прямая	1
2	Отрезок. Измерение отрезков	1
3	Полуплоскости	1
4	Полупрямая	1
5-7	Угол. Биссектриса угла	3
8-9	Откладывание отрезков и углов	2
10	Треугольник	1
11	Высота, биссектриса и медиана треугольника	1
12	Существование треугольника, равного данному	1
13	Параллельные прямые	1
14	Теоремы и доказательства. Аксиомы	1
15	Повторение. Решение задач	1
16	Контрольная работа № 1	1
2. Смежные и вертикальные углы — 8 часов		
17-18	Смежные углы	2
19-20	Вертикальные углы	2
21	Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного	1
22-23	Решение задач на смежные и вертикальные углы	2
24	Контрольная работа № 2	1
3. Признаки равенства треугольников — 14 часов		
25	Первый признак равенства треугольников	1
26	Использование аксиом при доказательстве теорем	1
27-28	Второй признак равенства треугольников	2
29-30	Равнобедренный треугольник	2
31	Контрольная работа № 3	1
32	Обратная теорема	1
33-34	Свойство медианы равнобедренного треугольника	2
35-36	Третий признак равенства треугольников	2
37	Повторение. Решение задач	1
38	Контрольная работа № 4	1
4. Сумма углов треугольника — 12 часов		

39	Параллельность прямых	1
40	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	1
41	Признак параллельности прямых	1
42-43	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	2
44-45	Сумма углов треугольника	2
46	Внешние углы треугольника	1
47-48	Прямоугольный треугольник	2
49	Существование и единственность перпендикуляра к прямой	1
50	Контрольная работа № 5	1
5. Геометрические построения — 13 часов		
51	Окружность	1
52	Окружность, описанная около треугольника	1
53	Касательная к окружности	1
54	Окружность, вписанная в треугольник	1
55	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами	1
56-57	Построение угла, равного данному	2
58	Построение биссектрисы угла	1
59	Деление отрезка пополам	1
60	Построение перпендикулярной прямой	1
61	Контрольная работа № 6	1
62	Геометрическое место точек	1
63	Метод геометрических мест	1
Итоговое повторение — 5 часов		
64	Смежные и вертикальные углы	1
65	Признаки равенства треугольников	1
66	Сумма углов треугольника. Параллельные прямые	1
67	Задачи на построение	1
68	Итоговый тест за курс 7 класса	1

8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1. Четырёхугольники — 19 часов		

1	Определение четырёхугольника	1
2	Параллелограмм	1
3	Свойство диагоналей параллелограмма	1
4-5	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	2
6	Прямоугольник	1
7	Ромб	1
8	Квадрат	1
9	Повторение. Решение задач	1
10	Контрольная работа № 1	1
11	Теорема Фалеса	1
12-13	Средняя линия треугольника	2
14-16	Трапеция	3
17-18	Пропорциональные отрезки	2
19	Контрольная работа № 2	1
2. Теорема Пифагора – 14 часов		
20	Косинус угла	1
21-22	Теорема Пифагора	2
23	Египетский треугольник	1
24	Перпендикуляр и наклонная	1
25	Неравенство треугольника	1
26-28	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	3
29-30	Основные тригонометрические тождества	2
31	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	1
32	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла	1
33	Контрольная работа № 3	1
3. Декартовы координаты на плоскости – 11 часов		

34	Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка	1
35	Расстояние между точками	1
36	Уравнение окружности	1
37	Уравнение прямой	1
38	Координаты точки пересечения прямых	1
39	Расположение прямой относительно системы координат	1
40	Угловой коэффициент в уравнении прямой	1
41	График линейной функции	1
42	Пересечение прямой с окружностью	1
43-44	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180°	2
4. Движение – 9 часов		
45	Преобразование фигур. Свойства движения	1
46	Поворот	1
47	Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса	1
48	Сонаправленность полупрямых	1
49	Симметрия относительно точки	1
50-51	Симметрия относительно прямой	2
52	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	1
53	Контрольная работа № 4	1
5. Векторы – 9 часов		
54	Абсолютная величина и направление вектора	1
55	Равенство векторов	1
56	Координаты вектора	1
57	Сложение векторов. Сложение сил	1
58	Умножение вектора на число	1
59	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1

60	Скалярное произведение векторов	1
61	Разложение вектора по координатным осям	1
62	Контрольная работа № 5	1
Итоговое повторение — 6 часов		
63-64	Решение задач на четырехугольники	2
65-66	Решение задач на применение теоремы Пифагора	2
67	Векторы и координаты. Решение задач	1
68	Итоговый тест за курс 8 класса	1

9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1. Подобие фигур – 14 часов		
1	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия	1
2	Подобие фигур	1
3	Признак подобия треугольников по двум углам	1
4	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
5	Признак подобия треугольников по трём сторонам	1
6-7	Подобие прямоугольных треугольников	2
8	Контрольная работа № 1	1
9-10	Углы, вписанные в окружность	2
11-12	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1
13	Измерение углов, связанных с окружностью	1
14	Контрольная работа № 2	1
2. Решение треугольников – 9 часов		
15-16	Теорема косинусов	2
17-18	Теорема синусов	2
19	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	1

20-22	Решение треугольников	3
23	Контрольная работа № 3	1
3. Многоугольники – 15 часов		
24	Ломаная. Выпуклые многоугольники	1
25	Правильные многоугольники	1
26-27	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	2
28	Построение некоторых правильных многоугольников	1
29-30	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
31-33	Подобие выпуклых правильных многоугольников	3
34-35	Длина окружности	2
36-37	Радианная мера угла	2
38	Контрольная работа № 4	1
4. Площади фигур – 17 часов		
39	Понятие площади	1
40-41	Площадь прямоугольника	2
42-43	Площадь параллелограмма	2
44	Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника	1
45	Равновеликие фигуры	1
46-47	Площадь трапеции	2
48	Контрольная работа № 5	1
49-50	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольников	2
51-52	Площади подобных фигур	2
53-54	Площадь круга	2
55	Контрольная работа № 6	1
5. Элементы стереометрии – 7 часов		
56	Аксиомы стереометрии	1

57	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	1
58-59	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1
60-61	Многогранники	1
62	Тела вращения	1
Итоговое повторение курса планиметрии – 6 часов		
63-64	Решение треугольников	2
65-66	Многоугольники	2
67	Площади фигур	1
68	Итоговый тест по всему курсу планиметрии	1