

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Юго - Западное управление

ГБОУ СОШ с. Криволучье-Ивановка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Баранов С.Н.

Протокол №1

от «30» 08 2024 г.

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по УВР

Имамбаева К.Б.

от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ефименко Г.М.

Приказ № 124

от «30» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии**

для обучающихся 7-9 классов

C=RU, O=ГБОУ СОШ с.
Криволучье-Ивановка,
CN=Ефименко Г.М.,
E=krivoluch.2015@list.ru
2024.08.30 21:03:05+04'00'

с. Криволучье- Ивановка 2024

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями к образовательному минимуму основного общего образования для обучающихся в общеобразовательном классе на основании следующих нормативных документов:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. ООПООО ГБОУСОШ с. Криволучье-Ивановка;
3. Учебного плана на 2024-2025 год ГБОУ СОШ с. Криволучье-Ивановка
4. Программы основного общего образования по математике. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2020 г.

Используемый УМК:

1. Погорелов А.В. Геометрия 7-9 классы – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2020.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. 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;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. формирование и развитие учебной и *общепопулярной компетентности* в области использования информационно-коммуникационных технологий (*ИКТ - компетентности*); первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
9. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Структура предмета Геометрия 7-9 класс.

➤ **Наглядная геометрия.**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

➤ **Геометрические фигуры.**

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

➤ **Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

➤ **Координаты.**

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

➤ **Векторы.**

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

➤ **Теоретико-множественные понятия.**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

➤ **Элементы логики.**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

➤ **Геометрия в историческом развитии.**

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Геометрия 7.

(7 класс, 68 часов)

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (15 часов).

Отрезок, луч, угол, развёрнутый угол, биссектриса угла; треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника; расстояние между точками; равные отрезки, углы, треугольники; параллельные прямые. Теорема и её доказательство; условие и заключение теоремы; аксиомы. Принадлежность точек и прямых на плоскости; расположение точек на прямой; измерения углов; откладывание отрезков и углов; существование треугольника, равного данному; параллельных прямых (аксиома параллельных прямых).

2. Смежные и вертикальные углы (7 часов).

Смежные и вертикальные углы; прямые, острые и тупые углы. Теоремы о: сумме смежных углов; равенстве вертикальных углов; единственности прямой, перпендикулярной данной, проходящей через данную её точку. Следствия из теорем о смежных и вертикальных углах. Доказательство от противного. Фигуры и их свойства.

3. Признаки равенства треугольников (15 часов).

Равнобедренный и равносторонний треугольники; обратная теорема; признаки равенства треугольников; свойство углов равнобедренного треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойство медианы равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника

4. Сумма углов треугольника (13 часов).

Секущая; односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; внешние и внутренние углы треугольника; прямоугольный треугольник и его элементы (гипотенуза и катеты); расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми. Теорема о двух прямых, параллельных третьей; признак параллельности прямых и следствия из него; свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей и следствие из него; теорема о сумме углов треугольника и о внешнем его угле; следствие о сравнении внешнего и внутренних углов; признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету; существование и единственность перпендикуляра прямой.

5. Геометрические построения (13 часов).

Окружность, её центр, радиус, хорда, диаметр, касательная к окружности и точка касания; описанная около треугольника окружность и вписанная в него; внутреннее и внешнее касание окружностей; серединный перпендикуляр; геометрическое место точек. Теоремы о: центре окружности, описанной около треугольника; центре окружности, вписанной в треугольник; геометрическом месте точек, равноудалённых от двух данных. Задача на построение и её решение; построения с помощью линейки; построения с помощью циркуля; метод геометрических мест. Построение: треугольника, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы угла; середины отрезка; перпендикулярной прямой

6. Итоговое повторение (5 часов).

Геометрия 8. (8 класс, 68 часов)

1. Четырёхугольники (20 часов).

Четырёхугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали); параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; средняя линия треугольника; трапеция и её элементы, средняя линия трапеции, равнобокая трапеция. Теоремы: признак параллелограмма; свойство диагоналей параллелограмма; свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма; свойства диагоналей прямоугольника и ромба;

2. Теорема Пифагора (19 часов).

Теорема Фалеса; свойства средних линий треугольника и трапеции; о пропорциональных отрезках. Понятие, что квадрат есть одновременно и прямоугольник и ромб. Построение с помощью циркуля и линейки четвёртого пропорционального отрезка.

3. Декартовы координаты на плоскости (11 часов).

Декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; уравнение фигуры; угловой коэффициент прямой. Формулы координат середины отрезка; формула расстояния между точками; уравнение окружности, в том числе с центром в начале координат; уравнение прямой, условие параллельности прямой одной из осей координат, условие прохождения её через начало координат; угловой коэффициент прямой; Формулы для $0 < \alpha < 180^\circ$

$$\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha,$$

$$\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha,$$

$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha, \alpha \neq 90^\circ,$$

$$\operatorname{ctg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha.$$

4. Движение (5 часов).

Преобразование фигуры, обратное преобразование; движение; преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии; преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии; поворот плоскости, угол поворота; параллельный перенос; преобразования симметрии относительно точки и относительно прямой являются движениями. Свойства: движения; параллельного переноса.

5. Векторы (8 часов).

Вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; нулевой вектор; равные векторы; угол между векторами; сумма и разность векторов; произведение вектора и числа; скалярное произведение векторов; единичный и координатные векторы; проекции вектора на оси координат. Правило треугольника; Теорема об абсолютной величине и направлении вектора λa ; теорема о скалярном произведении векторов. Свойства произведения вектора и числа; условие перпендикулярности векторов. Откладывание векторов от любой точки; равные векторы; скалярное произведение векторов.

6. Итоговое повторение (5 часов).

Геометрия 9.

(9 класс, 68 часов)

1. Подобие фигур (16 часов).

Преобразование подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры; гомотетия относительно центра, коэффициент гомотетии, гомотетичные фигуры; углы плоский, дополнительные, центральный, вписанный в окружность, центральный, соответствующий данному вписанному углу. Коэффициент подобия. Гомотетия; свойства подобных фигур; признак подобия треугольников по двум углам; признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними; признак подобия треугольников по трём сторонам; свойство биссектрисы треугольника; теорема об угле, вписанном в окружность; пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Свойства преобразования подобия; признак подобия прямоугольных треугольников; свойство катета (что катет есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу); свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла (что она есть среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу); свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу. Вписанные углы, опирающиеся на диаметр — прямые.

2. Решение треугольников (10 часов).

Теоремы косинусов и синусов; соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Квадрат стороны треугольника; решение треугольников.

3. Многоугольники (12 часов).

Ломаная и её элементы, длина ломаной, простая и замкнутая ломаные; многоугольник и его элементы, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник; угол выпуклого многоугольника и внешний его угол; правильный многоугольник; вписанные и описанные многоугольники; центр многоугольника; центральный угол многоугольника; радиан и радианная мера угла; число π и его приближённое значение; градусная мера угла и его перевод в радианную и наоборот; отношения периметров правильных n -угольников; радиусы вписанных и описанных окружностей равны; длина окружности. Теоремы: о длине отрезка, соединяющего концы ломаной; о сумме углов выпуклого n -угольника; о том, что правильный выпуклый многоугольник является вписанным и описанным; о подобии правильных выпуклых многоугольников; об отношении длины окружности к диаметру. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных n -угольников ($n=3, 4, 6$). Построение: вписанные в окружность и описанные около неё правильные шестиугольник, четырёхугольник (квадрат), треугольник; построение по вписанному правильному n -угольнику правильного $2n$ -угольника.

4. Площади фигур (16 часов).

Площадь; круг, его центр и радиус; круговой сектор и сегмент; площадь треугольника; площадь круга. Формулы: площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции; для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника; формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента; отношение площадей подобных фигур.

5. Элементы стереометрии. (5 часов).

Стереометрия; параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые; параллельные прямая и плоскость; параллельные плоскости; прямая, перпендикулярная плоскости; перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость; расстояние от точки до плоскости; наклонная,

её основание и проекция; двугранный и многогранный углы; многогранник и его элементы; призма и её элементы, прямая, правильная призма; параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб; пирамида и её элементы, правильная пирамида, тетраэдр, усечённая пирамида; тело вращения; цилиндр и его элементы, конус; шар и сфера, шаровой сектор и сегмент. Формулировки аксиом стереометрии; свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве; чему равны объёмы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усечённой пирамиды; как относятся объёмы подобных тел; чему равны площади сферы и сферического сегмента, объёмы шара и шарового сегмента. Теоремы: что через три точки, не лежащие на прямой, можно провести плоскость; что если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости; теореме о трёх перпендикулярах

6. Итоговое повторение курса планиметрии. (9 часов).

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование 7 класс

№	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
1	Основные свойства простейших геометрических фигур	15	1
2	Смежные и вертикальные углы	7	1
3	Признаки равенства треугольников	15	1
4	Сумма углов треугольника	13	1
5	Геометрические построения	13	1
6	Итоговое повторение	5	1
Итого		68	6

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
1	Четырёхугольники	20	2
2	Теорема Пифагора	19	2
3	Декартовы координаты на плоскости	11	1
4	Движение	5	1
5	Векторы	8	1
6	Итоговое повторение	5	1
Итого		68	8

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
1	Подобие фигур	16	2
2	Решение треугольников	10	1
3	Многоугольники	12	1
4	Площади фигур	16	2
5	Элементы стереометрии.	5	0
6	Итоговое повторение курса планиметрии.	9	0
Итого		68	6