

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образования администрации МО "Братский район"

МКОУ "Ключи-Булакская СОШ"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО

Зам. директора по УВР

Директор школы

Кочнева О.С.

Казанцева О.В.

Рябцева Е.Д.

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

от «31» августа 2023 г.

Приказ № 74

от «31» августа 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B1120529E5376B3334C503B72DDF074
Владелец: Рябцева Елена Дмитриевна
Действителен: с 28.07.2022 до 21.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 классов

с. Ключи-Булак 2023 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для обучающихся 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МКОУ «Ключи-Булакская СОШ» в соответствии с ФГОС ООО.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Геометрия 7 – 9. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2021–384 с. Программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю, всего 34 учебных недель.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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

личностные:

- 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;

метапредметные:

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;

предметные:

- 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 справочные материалы и технические средства.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Контрольные работы	Зачёты
1.	Повторение	4	1	-
2.	Векторы	8	-	-
3.	Метод координат	10	1	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1	-
5.	Длина окружности и площадь круга	12	1	1
6.	Движения	8	1	-
7.	Начальные сведения из стереометрии	8	-	1
8.	Об аксиомах планиметрии	2	-	-
9.	Повторение. Решение задач	5	1	-
Итого		68	6	3

Содержание по предмету

Повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель - научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель - развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель – расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2л-угольника, если дан правильный л-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель - познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель - дать начальное представление телам и поверхностям в пространстве; познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах планиметрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Список литературы

1. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2008
2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс/ Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. – М.: Просвещение, 2013. – 64 с.
3. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2014. – 159 с.
4. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, 2005. – 60 с.
5. Учебник для общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 – 9. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2010– 384 с.

Календарно-тематическое планирование

№	Раздел, тема урока	Кол-во	Дата
----------	---------------------------	---------------	-------------

п/п		часов	план	факт
ПОВТОРЕНИЕ (4)				
1	Четырехугольники	1		
2	Площадь	1		
3	Теорема Пифагора	1		
4	Входная контрольная работа	1		
ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ (8)				
§1. Понятие вектора		2		
5	Понятие вектора. Равенство векторов, п. 76, 77	1		
6	Откладывание вектора от данной точки, п.78	1		
§2. Сложение и вычитание векторов		3		
7	Сумма двух векторов, п.79	1		
8	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма, п.80	1		
9	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов, п.81, 82	1		
§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач		3		
10	Произведение вектора на число, п.83	1		
11	Применение векторов к решению задач, п.84	1		
12	Средняя линия трапеции, п.85	1		
ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ (10)				
§1. Координаты вектора		2		
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам, п.86	1		
14	Координаты вектора, п.87	1		
§2. Простейшие задачи в координатах		3		
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца, п.88	1		
16	Простейшие задачи в координатах, п.89	1		
17	Зачёт №1 за 1 четверть	1		
§3. Уравнения окружности и прямой		3		
18	Уравнение линии на плоскости, п.90	1		
19	Уравнение окружности, п.91	1		
20	Уравнение прямой, п.92	1		
Решение задач		1		
21	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат».	1		
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат».	1		
ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (11)				
§1. Синус, косинус, тангенс угла		3		
23	Синус, косинус, тангенс угла, п.93	1		
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения, п.94	1		
25	Формулы для вычисления координат точки.	1		
§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника		4		
26	Теорема о площади треугольника, п.96	1		
27	Теорема синусов, п.97	1		
28	Теорема косинусов, п.98	1		

29	Решение треугольников. Измерительные работы, п.99, 100	1		
§3. Скалярное произведение векторов		2		
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов, п.101, 102	1		
31	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов, п.103, 104	1		
32	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1		
ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12)				
§1. Правильные многоугольники		5		
34	Правильный многоугольник, п. 105	1		
35	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник, п.106, 107	1		
36	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности, п.108	1		
37	Построение правильных многоугольников, п.109	1		
38	Зачёт №2 за 2 четверть	1		
§2. Длина окружности и площадь круга		3		
39	Длина окружности, п. 110	1		
40	Площадь круга, п.111	1		
41	Площадь кругового сектора, п.112	1		
42-44	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	3		
45	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1		
ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЯ (8)				
§1. Понятие движения		3		
46	Отображение плоскости на себя, п. 113	1		
47	Понятие движения, п.114	1		
48	Наложения и движения, п.115	1		
§2. Параллельный перенос и поворот		3		
49	Параллельный перенос, п.116	1		
50	Поворот, п.117	1		
51	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот»	1		
52	Решение задач по теме «Движения»	1		
53	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»	1		
ГЛАВА XIV. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ (8)				
§1. Многогранники		5		
54	Предмет стереометрии, п.118	1		
55	Многогранник. Призма. параллелепипед, п.119-121	1		
56	Объём тела, п.122	1		
57	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, п.123, 124	1		

58	Зачёт №3 за 3 четверть	1		
§2. Тела и поверхности вращения		3		
59	Цилиндр, п.125	1		
60	Конус, п. 126	1		
61	Сфера и шар, п.127	1		
ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ (2)				
62	Об аксиомах планиметрии	1		
63	Некоторые сведения о развитии геометрии	1		
ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (5)				
64	Треугольники. Площадь треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1		
65	Четырехугольники. Площадь четырехугольника	1		
66	Окружность. Длина окружности и площадь круга	1		
67	Итоговая контрольная работа	1		
68	Заключительный урок	1		