

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
с.Кызыл-Арыг Тандинского кожууна Республики Тыва

Утверждено

И.о. директора
МБОУ СОШ с.Кызыл-Арыг
Митей Д.Э.

Приказ № 58/2
от «29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
геометрия

2023– 2024 учебный год

Учитель Чооду Азиймаа Дмитриевна, высшая квалификационная категория
Класс 9

с.Кызыл-Арыг, 2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса разработана в соответствии с Федеральным законом РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ с.Кызыл-Арыг, Положением о рабочей программе МБОУ СОШ с.Кызыл-Арыг, учебным планом МБОУ СОШ с.Кызыл-Арыг на 2023-2024 учебный год, на основе программы курса «Геометрия» для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, составлена на основе сборника рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций Составитель: Бурмистрова Т.А.- 2-е изд.,дораб.- М.: Просвещение, 2014 г.

Программа соответствует учебникам:

Геометрия: 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/[Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] – 7-е изд. – М. : Просвещение, 2017 г.

Цели изучения: развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения их при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

Задачи курса:

1. Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

2. Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

3. Формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

4. Воспитывать культуру личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Количество часов

По учебному плану — 68 ч.

Планирование рассчитано на 2 часа в неделю, всего 68 ч.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии

- 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 учётом 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:

Учащиеся получат возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
 - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
 - использовать общие приемы решения задач;
 - создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

Предметные:

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.

- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
- Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 8 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теореме Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

1. Повторение курса геометрии 8 класса (4 часа).

Площадь четырехугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Вписанная и описанная окружности.

2. Векторы (12 часов).

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Цель: научить учащихся 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.

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.

3. Метод координат (10 часов).

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Решение задач методом координат. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Цель: научить учащихся 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.

4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (14 часов).

Синус, косинус и тангенс угла. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Измерение расстояния между объектами Бурятии.

Цель: развить умение учащихся 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 длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применения при решении геометрических задач.

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

5. Длина окружности и площадь круга (12 часов).

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора.

Цель: расширить знание учащихся 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 $2n$ -угольника, если дан правильный n -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.

6. Движения (10 часов).

Понятие движения. Свойства движений. Параллельный перенос. Поворот. Виды движений при проектировании в Бурятии.

Цель: познакомить учащихся 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 движений 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 рассматривать связь понятий наложения и движения.

7. Повторение (6 часов).

Цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

4.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование составлено с учетом **Программы воспитания** школы на 2023-2024 учебный год на уровне основного общего образования.

На основании воспитательного идеала и базовых ценностей (семья, труд, Отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) школа поставила следующую цель воспитания обучающихся **на уровне основного общего образования:**

Личностное развитие школьников, проявляющееся в *развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений):*

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущению уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
1	Повторение: площадь четырехугольников.	1	05.09		
2	Повторение: подобные треугольники.	1	08.09		
3	Повторение: окружность.	1	12.09		
4	Входная контрольная работа	1	15.09		
5	Работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство векторов.	1	19.09		
6	Откладывание вектора от данной точки.	1	22.09		
7	Сумма двух векторов. Правило треугольника.	1	26.09		
8	Сумма нескольких векторов.	1	29.09		
9	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	03.10		
10	Вычитание векторов.	1	06.10		
11	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	1	10.10		
12	Умножение вектора на число.	1	13.10		
13	Произведение вектора на число. Задачи.	1	17.10		
14	Применение векторов к решению задач.	1	20.10		
15	Средняя линия трапеции.	1	24.10		
16	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1	27.10		
17	Работа над ошибками. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	07.11		
18	Координаты вектора.	1	10.11		
19	Простейшие задачи в координатах.	1	14.11		
20	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	17.11		
21	Решение простейших задач в координатах.	1	21.11		
22	Уравнение линии на плоскости.	1	24.11		
23	Уравнение окружности.	1	28.11		
24	Уравнение прямой.	1	01.12		
25	Взаимное расположение двух окружностей.	1	05.12		
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат».	1	08.12		
27	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1	12.12		
28	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	15.12		
29	Формулы для вычисления координат точки.	1	19.12		

30	Теорема о площади треугольника.	1	22.12		
31	Теорема синусов.	1	26.12		
32	Теорема косинусов.	1	29.12		
33	Решение треугольников.	1	12.01		
34	Измерительные работы.	1	16.01		
35	Угол между векторами.	1	19.01		
36	Скалярное произведение векторов.	1	23.01		
37	Скалярное произведение в координатах.	1	26.01		
38	Скалярное произведение в координатах. Задачи.	1	30.01		
39	Свойство скалярного произведения векторов.	1	02.02		
40	Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов».	1	06.02		
41	Работа над ошибками. Правильный многоугольник.	1	09.02		
42	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	13.02		
43	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	16.02		
44	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	20.02		
45	Построение правильных многоугольников.	1	23.02		
46	Длина окружности.	1	27.02		
47	Решение задач по теме «Длина окружности».	1	01.03		
48	Площадь круга.	1	05.03		
49	Решение задач по теме «Площадь круга».	1	08.03		
50	Площадь кругового сектора.	1	12.03		
51	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора».	1	15.03		
52	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	19.03		
53	Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя.	1	22.03		
54	Отображение плоскости на себя. Задачи.	1	02.04		
55	Понятие движения. Свойства движений.	1	05.04		
56	Решение задач по теме «Понятие движения».	1	09.04		
57	Наложения и движения.	1	12.04		
58	Параллельный перенос.	1	15.04		
59	Решение задач по теме «Параллельный перенос».	1	19.04		

60	Поворот.	1	23.04		
61	Решение задач по теме «Поворот».	1	26.04		
62	Контрольная работа № 5 по теме: «<u>Движения</u>».	1	30.04		
63	Работа над ошибками. Повторение: векторы.	1	03.05		
64	Повторение: метод координат.	1	07.05		
65	Повторение: скалярное произведение векторов.	1	10.05		
66	Повторение: длина окружности и площадь круга.	1	14.05		
67	Итоговая контрольная работа за курс геометрии 9 класса.	1	17.05		
68	Работа над ошибками	1	21.05		

10.21	1		
10.22	1		
10.23	1		
10.24	1		
10.25	1		
10.26	1		
10.27	1		
10.28	1		
10.29	1		
10.30	1		
10.31	1		
10.32	1		
10.33	1		
10.34	1		
10.35	1		
10.36	1		
10.37	1		
10.38	1		
10.39	1		
10.40	1		
10.41	1		
10.42	1		
10.43	1		
10.44	1		
10.45	1		
10.46	1		
10.47	1		
10.48	1		
10.49	1		
10.50	1		



Прочито, пронумеровано и скреплено
 печатљу _____
 И.о. директора школы: _____ листов _____

подпись _____