

Администрация г. Улан-Удэ
Комитет по образованию
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 23»

<p>«Согласовано» Руководитель МО <i>Ю.Н. Бишадаева</i> Ю.Н. Бишадаева « 24 » 05 2019 г.</p>	<p>«Согласовано» с методическим советом школы Зам.директора по УВР <i>Т.К. Байкова</i> Т.К. Байкова « 24 » 05 2019 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы <i>Л.И. Горбова</i> Л.И. Горбова Приказ № 213/Ш №23 от « 27 » 05 2019 г.</p> 
---	---	--

Рабочая программа

геометрия
предмет

9

класс

на 2019/2020 учебный год

Составитель: учитель Бурдуковская Л.Г.

Улан – Удэ
2019 г.

Пояснительная записка

Цели и задачи:	<p><i>Цели:</i></p> <p>овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;</p> <p>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;</p> <p>формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;</p> <p>воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;</p> <p>приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование 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.</p> <p><i>Задачи обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-изучить понятия вектора, движения;-расширить понятие треугольника, окружности и круга;-развить пространственные представления и изобразительные умения;освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;-овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;-сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
Роль и место учебного предмета:	<p>Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно – научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.</p> <p>Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.</p> <p>Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность,</p>

трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением, конкретизацией, анализом и синтезом классификацией и систематизацией абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

ЛИЧНОСТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

формирование ответственного отношения к учению, готовность 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;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по 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;

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 знако-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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; формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования процессов и явлений;

-) 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;
-) 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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;

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с использованием математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) 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, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать

формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур;

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

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать:

-существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

-существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

-как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

-как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

-вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

-каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

-смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Уметь:

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

-распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

-в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

-проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

	<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -описания реальных ситуаций на языке геометрии; -расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; -решения геометрических задач с использованием тригонометрии -решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); -построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
Количество часов, отводимых на изучение данного курса:	Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 175 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии.
Формы контроля знаний и умений обучающихся и их количество:	Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Контрольных работ -5.
Учебно-методические материалы, использованные при составлении и реализации программы:	<p>1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.].— М.: Просвещение, 2008-2011.</p> <p>2.Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - 2-е изд.,перераб. и доп. -М.: ВАКО, 2007. - (В помощь школьному учителю).</p> <p>3.Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной «Геометрия.7-9классы» Волгоград «Учитель»</p> <p>4.Рурукин А.Н. Контрольно – измерительные материалы Геометрия 9 класс М: ВАКО, 2012</p>
Национально-региональный компонент:	Красоту родного города школьники могут увидеть на уроках геометрии. При изучении геометрии можно использовать и карту города для определения параллельных или перпендикулярных улиц, фотографии зданий города для определения фигур из которых состоят здания. (см. Приложение 1).
Технология обучения, механизм формирования ключевых компетенций обучающихся:	Использование приемов и методов, применяемых в личностно-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения; ведение обучения «от простого к сложному», используя наглядные пособия и иллюстрируя математические высказывания; изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы; формирование учебно-познавательных интересов пятиклассников, применяя информационно-коммуникационные технологии. При этом используются разнообразные формы обучения: работа в паре, группе, использование современных (в том числе, информационных) технологий обучения, а также проектная деятельность обучающихся.

Содержание учебного предмета

1. Векторы. Метод координат. (19ч)

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 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (13ч)

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

Основная 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 применение при решении геометрических задач.

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

3. Длина окружности и площадь круга. (12ч)

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

Основная 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 2 n -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.

4. Движения. (8ч)

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

Основная 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 рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Об аксиомах планиметрии. (2ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

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

В данном разделе рассматриваются о различных системах геометрии. В частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

6. Итоговое повторение. Решение задач. (14ч)

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема раздела, урока	Количество часов	Дата проведения
	Вводное повторение	2	
1	Векторы	8	
1-2	Понятие вектора	2	
3-5	Сложение и вычитание векторов	3	
6	Умножение векторов на число	1	
7-8	Применение векторов к решению задач	2	
2	Метод координат	10	
9-10	Координаты вектора	2	
11-12	Простейшие задачи в координатах	2	
13-15	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3	
16-17	Решение задач	2	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»	1	
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	
19-21	Синус, косинус тангенс угла	3	
22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
26-27	Скалярное произведение векторов	2	
28	Решение задач	1	
29	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
4	Длина окружности и площадь круга	12	
30-33	Правильные многоугольники	4	
34-37	Длина окружности и площадь круга	4	
38-40	Решение задач	3	
41	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
5	Движение	8	
42-44	Понятие движения. Симметрия	3	
45-47	Параллельный перенос и поворот	3	
48	Решение задач	1	
49	Контрольная работа № 4 по теме «Движение»	1	
6	Начальные сведения из стереометрии	7	
50-52	Многогранники	3	
53-56	Тела и поверхности вращения	4	
	Об аксиомах геометрии	2	
57-58	Об аксиомах геометрии		
	Повторение	8	
59-66	Повторение	8	
67	Решение задач	7	
68	Итоговая контрольная работа	1	
69	Работа над ошибками	1	
70	Итоговый урок.	1	

Учебно - методическая литература

1. Белова А.А. Подробный разбор заданий из учебника по геометрии 9 класс (Ответы и решения) М: ВАКО, 2004
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2008.
3. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
4. Атанасян, Л.С. Рабочая тетрадь [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов.-М.: Просвещение,2005.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение,2003.
6. Зив, Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер.- М.: Просвещение, 2005.
7. Геометрия,7-9 Атанасян Л.С.,Бубузов В.Ф.. комплект цифровых образовательных ресурсов к учебнику, ЗАО «1С», 2007
8. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
9. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Регионально-национальный компонент

Красоту родного города школьники могут увидеть на уроках геометрии. При изучении геометрии можно использовать и карту города для определения параллельных или перпендикулярных улиц, фотографии зданий города для определения фигур из которых состоят здания.

Задача: В солнечный летний день тень, падающая от обелиска жертвам полигона на землю, имеет длину 10,5 м. Найдите высоту обелиска, если тень, падающая от человека ростом 160 см (в этот же день) имеет длину 84 см

В сельской местности актуальны задачи практического содержания.

Задача: Необходимо изготовить короб с крышкой для хранения картофеля в форме прямой призмы высотой 0,7 м. В основании призмы лежит равнобедренная трапеция с основаниями 0,4 м и 0,6 м и боковой стороной 0,5 м. Сколько фанеры понадобится для изготовления короба? Ответ округлите до целого числа.

Весной необходимо украшать территорию школы или дома здесь можно предложить задачу о цветах и работу по измерению на местности:

Как измерить длину и ширину клумбы? Решили воспользоваться метром.

Получили следующие результаты: длина – 27 метров; ширина – 73 см;

Как найти площадь клумбы? - Формула нахождения площади: $S = a * b$

Преобразование: 27м = 270дм 70 см = 7 дм

Вычисления: $270 * 7 = 1890$ кв.дм – площадь клумбы

Как сосчитать, сколько растений потребуется?

Известно: площадь клумбы 1890кв.дм

Бархатцы высадим по схеме, указанной на пакетике с семенами 20 * 20

Найдем площадь, которую занимает одно растение

$S = 20 * 20 = 400$ (кв.см) = 4 кв.дм

Сосчитаем сколько растений потребуется: $1890 : 4 \sim 472$ (р.)

Сколько бархатцев каждого цвета? $472 : 2 = 236$ (р.)(2 цвета)

Краеведческий материал помогает педагогу воспитать из учеников достойных граждан с правильными ценностными ориентирами

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575826

Владелец ГОРБОВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА

Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022