

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

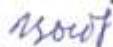
Министерство образования и науки Республики Бурятия

Комитет по образованию г. Улан-Удэ

МАОУ СОШ № 46 г.Улан-Удэ

РАССМОТРЕНО

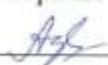
Методическим
объединением учителей



Цыбендоржиева Ц.Б.
Протокол 1 от «28» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

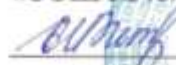
Заместителем
директора по УВР



Кузнецова Л.И.
Протокол 1 от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
«СОШ №46»



Ринчиндоржиева Е.И.
Приказ 89 от «30» августа
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5624043)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 классов

Улан-Удэ, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других

участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение

прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	8	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Метод координат	10	1		
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Начальные сведения из стереометрии	8	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Об аксиомах планиметрии	2	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел предмета	Название урока	Кол-во часов	Дата проведения	
				По плану	По факту
1.	Векторы (8 ч)	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	03.09.2024	
2.		Откладывание вектора от данной точки.	1	05.09.2024	
3.		<i>Своя игра «Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма».</i>	1	10.09.2024	
4.		Сумма нескольких векторов.	1	12.09.2024	
5.		Вычитание векторов.	1	17.09.2024	
6.		Произведение вектора на число.	1	19.09.2024	
7.		Применение векторов к решению задач.	1	24.09.2024	
8.		<i>Урок исследование «Средняя линия трапеции»</i>	1	26.09.2024	
9.	Метод координат (10 ч)	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	01.10.2024	
10.		Координаты вектора.	1	03.10.2024	
11.		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	08.10.2024	
12.		Простейшие задачи в координатах	1	10.10.2024	
13.		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	15.10.2024	
14.		Уравнения окружности. Решение задач.	1	17.10.2024	
15.		Уравнение прямой. Решение задач.	1	22.10.2024	
16.		Решение задач методом координат.	1	24.10.2024	
17.		<i>Интеллектуальное казино «Решение задач методом координат».</i>	1	05.11.2024	
18.		Контрольная работа № 1 «Метод координат».	1	07.11.2024	
19.	Соотношение	Синус, косинус, тангенс угла.	1	12.11.2024	

20.	между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	14.11.2024	
21.		Формулы для вычисления координат точки.	1	19.11.2024	
22.		<i>Урок КВН «Теорема о площади треугольника. Теорема синусов».</i>	1	21.11.2024	
23.		Теорема косинусов.	1	26.11.2024	
24.		Решение треугольников.	1	28.11.2024	
25.		Измерительные работы.	1	03.12.2024	
26.		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.	1	05.12.2024	
27.		Свойства скалярного произведения векторов.	1	10.12.2024	
28.		Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	12.12.2024	
29.		Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	17.12.2024	
30.	Длина окружности и площадь круга (12 ч)	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	19.12.2024	
31.		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	24.12.2024	
32.		Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	1	26.12.2024	
33.		Построение правильных многоугольников.	1	14.01.2025	
34.		<i>Окружность – душа геометрии. Длина окружности.</i>	1	16.01.2025	
35.		Длина окружности. Решение задач.	1	21.01.2025	
36.		Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	23.01.2025	
37.		Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач.	1	28.01.2025	
38.		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1	30.01.2025	

39.		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1	04.02.2025	
40.		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	1	06.02.2025	
41.		Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1	11.02.2025	
42.	Движения (9 ч)	Отображение плоскости на себя.	1	13.02.2025	
43.		Понятие движения.	1	18.02.2025	
44.		Решение задач по теме «Понятие движения».	1	20.02.2025	
45.		Решение задач по теме «Понятие движения».	1	25.02.2025	
46.		Параллельный перенос.	1	27.02.2025	
47.		Поворот.	1	04.03.2025	
48.		Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1	06.03.2025	
49.		Решение задач по теме «Движения».	1	11.03.2025	
50.		Контрольная работа №4 «Движения».	1	13.03.2025	
51.	Начальные сведения из стереометрии (8ч)	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	1	18.03.2025	
52.		Объем тела.	1	20.03.2025	
53.		Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	01.04.2025	
54.		Пирамида.	1	03.04.2025	
55.		Цилиндр	1	08.04.2025	
56.		Конус.	1	10.04.2025	
57.		Сфера и шар.	1	15.04.2025	
58.		Решение задач по теме «Многогранники».	1	17.04.2025	
59.	Об аксиомах планиметрии (2ч)	Об аксиомах планиметрии	1	22.04.2025	
60.		Об аксиомах планиметрии	1	24.04.2025	
61.	Повторение (8 ч)	Начальные геометрические сведения.	1	29.04.2025	
62.		Параллельные прямые.	1	06.05.2025	

63.		<i>Своя игра «Повторение. Треугольники».</i>	1	13.05.2025	
64.		Повторение.	1	15.05.2025	
65.		Повторение	1	20.05.2025	
66.		Повторение	1	22.05.2025	
67.		Повторение.	1	27.05.2025	
68.		Итоговая контрольная работа	1	29.05.2025	

Учебно-методические материалы

1. Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2018. – 384 с.
2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2015. – 159 с.
3. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2016. – 129 с.
4. Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2015. – 65 с.
5. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2015. – 255 с.
6. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. Тематические тесты по геометрии: 8 кл.: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М. Мищенко. – 2-е изд., стереотип. – М.:Издательство «Экзамен», 2015. – 95 с.
8. <https://www.uchportal.ru/>
9. <https://easyen.ru/>
10. <https://nsportal.ru/>
11. <https://infourok.ru/>
12. <https://www.yaklass.ru/>
13. <https://resh.edu.ru/>

